

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2009

Martina Pavloková

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Fakulta textilní

Studijní program: B3107 Textil

Studijní obor: Textilní návrhářství a technologie

Plošné tvarování pletených výrobků

Networks and hierarchical structures in Oracle

Bakalářská práce

Autor: **Martina Pavloková**

Vedoucí práce: Ing. Alena Frydrychová

Konzultant: Ing. Renata Štorová, CSc.

V Liberci 5. 1. 2009

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č.121/2000 Sb. O právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

Souhlasím s umístěním bakalářské práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. O právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že **souhlasím** s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědoma toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohou jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do její skutečné výše).

V Liberci, dne 5.1. 2009

.....

Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych chtěla poděkovat všem pedagogům technické univerzity v Liberci. Jmenovitě paní ing. Aleně Frydrychové za poskytnutí pletářské dílny a rovněž paní ing. Renatě Štorové, CSc za odborné konzultace a cenné informace. V neposlední řadě taktéž mé rodině a přátelům za podporu, trpělivost a dodávání energie po celou dobu studia.

ANOTACE

V této bakalářské práci se zabývám plošným tvarováním pletenin.

Nejprve je práce zaměřena na historii tvarování pletenin, jež obsahuje jejich počátek a následné změny způsobené vývojem módy v průběhu času. V dalších kapitolách postupně popisují stavbu pletacího stroje, výskyt a způsob, jakým se pletenina může tvarovat a možnosti ujímání a rozšiřování pletenin. Následuje tabulka pánských, dámských a dětských velikostí a správné změření jednotlivých partií těla, potřebné pro zhotovení daného výrobku. Vše završuje přiložená fotodokumentace upletených vzorků, které jsou zhotoveny na jednolůžkovém pletacím stroji. Dělení stroje 5“E.

Annotation

This bachelor thesis is focused on flat shaping of knitworks.

The first part of the work describes history of shaping the knitworks and considers also the changes caused by development of fashion in course of time. Next chapters describe construction of knitting machine, presence and method how the knitwork can be shaped, and also the possibilities of utilization and spreading. In the work follows the table of man, woman and children sizes and also the procedure for right measuring of bodyparts, which are important for making the knitwork. The work is completed by attached fotodocumentation of made knitworks, which are made on single bed knitting machine, with 5“E division.

Obsah

1	ÚVOD	8
1.1	Vývoj tvarování.....	8
1.2	Návrháři a designéři	11
2	DOPLETA	15
2.1	Začínání.....	Chyba! Záložka není definována.
2.2	Přidávání	16
2.3	Ujímání.....	16
2.4	Uzavírání řad.....	16
3	TVAROVÁNÍ PLETENIN	17
3.1	Způsoby tvarování.....	17
3.1.1	Plošné tvarování	17
3.1.2	Prostorové tvarování	20
3.2	Náramenice	21
3.2.1	Tvarování náramenic pomocí zkrácených řad	21
3.2.2	Pletení zkrácených řad	21
3.3	Rukávové hlavice	21
3.3.1	Tvarování rukávové hlavice pomocí zkrácených řad	21
3.3.2	Jednoduchý raglán.....	21
3.4	Rozparky	22
3.4.1	Rozparek jednoduchý.....	22
3.4.2	Rozparek olemovaný.....	22
3.4.3	Rozparek podložený.....	22
3.4.4	Rozparek pod zapínání.....	22
3.5	Výstřihy.....	23
3.5.1	Kulatý výstřih.....	23

3.5.2	Špičatý výstřih.....	23
3.5.3	Čtverhranný výstřih.....	23
4	ZAŘÍZENÍ PRO UJÍMÁNÍ A ROZŠÍŘOVÁNÍ.....	23
4.1	Zařízení pro přenášení.....	24
4.2	Zařízení pro stažení jehel mimo činnost	24
4.3	Zařízení pro ujímání.....	25
4.3.1	Postup při ujímání ruční ujímačkou	25
4.3.2	Mechanické ujímání.....	25
4.4	Zařízení pro převěšování oček z jehel z jednoho lůžka na jehly druhého lůžka.	26
4.5	Zařízení pro rozšiřování	28
4.6	Zařízení pro přidávání jehel	28
4.7	Tabulky velikostí – BURDA.....	29
4.8	Zjiťování rozměrů	31
4.9	Příklady	37
4.10	Hustota pleteniny Chyba! Záložka není definována.	
5	POUŽITÉ MATERIÁLY	39
6	ZÁVĚR	40
7	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	41
8	FOTODOKUMENTACE	42

1 ÚVOD

Pletení je nejmladší vazební technologií. Znalost ručního pletení je prokázána teprve v 6. století n.l. Za kolébku je považován Egypt. Do Evropy se pletení dostalo až ve 13. století n.l. a zpočátku se považovalo za umění. Pletené výrobky byly vzácné. Vytvářely se pletené rukavice, punčochy, čepice a v 16. století si Španělé oblíbili přiléhavé úzké nohavice. Tato móda se rychle rozšířila i do ostatních evropských zemí a zapůsobila velký rozmach pletení.

1.1 Vývoj tvarování

První zmínka o použití tvarování v pletenině je známá již z roku 1300 – 1100 před Kristem. Je to punčocha pletená arabskou technikou. Další archeologické nálezy představují dětské ponožky s odděleným prstem pocházející ze 4. století n. l. pletené skandinávskou technikou zvanou nalbinding.



Nejstarší pletený výrobek v našich zemích je rukavice pocházející z doby sv. Vojtěcha. Rukavice je tvarovaná na každý prst zvlášť a je vyrobena ze lnu.



V období renesance se pletené výrobky objevovaly ve velké oblibě jako punčochy. Byly těsné a přiléhaly k noze. Prvním nositelem pletených hedvábných punčoch, byl anglický král

Jindřich VIII. Koncem 16. stol. se pletly punčochy už i strojově, ale zdobení bylo stále vyhotovováno ručně.



Ručně pletené punčochy z období mezi 1600 – 1620

Okolo roku 1600 se také pletly první vlněné čepice – Monmouth. Verzálky se nosily v 17. Století, používaly je armády i mořeplavci.



Výřez tvarovaného dolního kraje pleteného kabátce, vyroben v severní Asii, v 17. – 18. století.



Již před 1. sv. válkou se punčochy vytratily z pánského šatníku a zůstaly jen ve zkrácené podobě ponožek. Naopak v ženském šatníku se vyskytovaly stále častěji. Byly vynalezeny nové materiály, z kterých se punčochy pletly. V 50. letech přišly na trh první bezešvé punčochy, zároveň zmizela zesílená pata. V 60. a 70. letech se nosily bezešvé a neparatelné punčochy. V 80. letech zmizel spojovací šev.

Další výrazně tvarované oděvy se objevily ve 30 letech. Plavky byly tvarované přesně na tělo, bez rukávů a měly různě tvarované výstřihy. Jak vzadu tak i vpředu. Nohavičky se postupně zkracovaly.



Stále oblíbenějšími pletenými oděvy se stávaly svetry. Zpočátku nevynikaly velkou tvarovatelností, ale důležitá byla funkční stránka. S postupem času přebilo funkčnost modernější a odvážnější pojetí střihů. Staré prvky se vracely, ale byly zdokonalovány a doplněnými novými.

1.2 Návrháři a designéři

Přestože v poslední dekádě pronikly pletené modely až na vrchol, celosvětově známých designérů v oblasti pletení, případně háčkování, je málo.

Kaffe Fassett

Anglický návrhář již od osmdesátých let vytváří fantasticky barevné modely. Dnes je považován za klasika, kterého se mnozí snaží napodobit. Tajemství jeho vzorů tkví v dokonalém citu pro barvy a jejich kombinace. To je věda a umění, které jen tak zkopírovat nelze. Jsou k dispozici jeho knihy, včetně přesných vzorů, jen málokdy se objeví amatérský pletař nebo pletačka, který by se pokusil o jejich vytvoření. Náročnost je velká i pro zkušené jde o pletení tzv. barevné intarzie. [9]



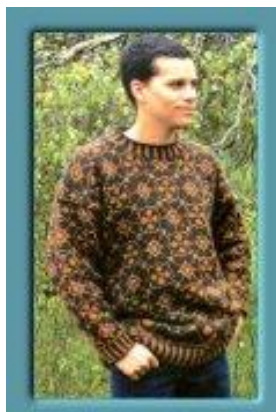
Elsebeth Lavold

Norská designátérka, jejíž doménou jsou copánkové vzory. Je autorkou techniky, která umožňuje pletení uzavřených copánkových smyček, případně "vodorovných" copánků, což jí umožňuje vytvářet nesčetné variace s použitím skutečných vzorů z archeologických vykopávek – ať už jde o vzory keltské bižuterie, vzory tepané, vyřezávané nebo malované. [10]



Alice Starmore

Skotská návrhářka je královnou vzorů pletených technikou fair-isle. Její vzory jsou nádherné a přitom jednoduché zároveň a jsou obdivované i využívány pletařkami na celém světě. [11]



Debbie Bliss

Její tvorba se dá zařadit mezi jakýsi “střední proud”. Jde o dobře propracované vzory, zpravidla přizpůsobené obtížnosti, která je vhodná i pro běžné uživatele. Kromě vzorů má také svoji řadu přízí, což je trend, ke kterému sahají designéři stále častěji (své příze mají Fassett i Lavold). [12]

Jean Moss

Další z designérů s širším záběrem – návrhy, příze, workshopy, dokonce hudba. Její vzory jsou zaměřené především na romantické střihy. Vedou volánky, krajkové vzory, jemná intarzie apod. Mívá i složité vzory, určené pro přehlídky. Její specialitou jsou plastické vzory, na jejichž jednu techniku má “patent”. [13]



Sasha Kagan

Tuto návrhářku proslavily květinové a podobné, především “nostalgické” vzory, pletené technikou intarzie. Její vzory jsou skutečně jedinečné, pokud jde o rozkresy. Bohužel v oblasti střihů působí dnes poněkud zastarale a řada uživatelů dává přednost využití vzoru na jiném střihu svetru, než na jaký byl původně uvažován. [14]

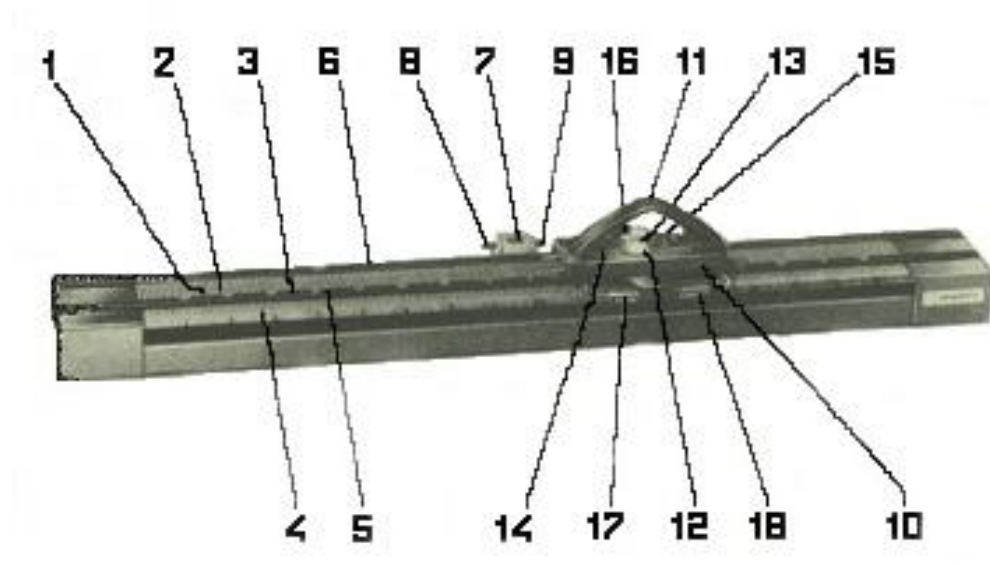


Sandra Backlund

Švédská návrhářka, která ve svých návrzích a modelech používá žebrování různě stočené a ohnuté, čímž docílí dokonalejšího prostorového tvarování. [15]



2 DOPLETA



- 1. lůžko
- 2. drážky
- 3. pletací jazýčkové jehly
- 4. výkyvné lamely
- 5. horní vodící lišta
- 6. dolní vodící lišta
- 7. počítač řad
- 8. knoflík u počítače

- 9. páčka u počítače
- 10. saně
- 11. držadlo saní
- 12. řadič hustoty
- 13. výsuvný knoflík nad řadičem
- 14., 15. levý a pravý výsuvný knoflík
- 16. narážka
- 17., 18. kartáč k otvírání jazýčkových jehel

2.1 Začínání pletení

Saně zasuneme do vodících lišt. Zkontrolujeme, zda všechny výsuvné knoflíky (13, 14, 15) jsou zasunuty. Podle tloušťky nitě zvolíme číslo na radiči hustoty (12). Čím tlustší nit, tím větší číslo volíme. Knoflíkem u počítače (8) nařídíme číselník na „0000“. Saně (10) postavíme na pravou stranu stroje. Pletací jehly (3) vysuneme, na jehly navineme nit proti směru hodinových ručiček, nit zatlačujeme pod platinu (4). Nit navijíme volně.

Po navinutí zasuneme jehly do pracovní polohy. Zkontrolujeme jestli jsou všechny jazýčky otevřeny. Přejedeme saněmi a tím se nam upletla první řada a počítač ji zaregistroval na číselníku. Saněmi přejíždíme vždy celou řadu, tj. všechny jehly v pracovní poloze. Nikdy se nevracíme uprostřed rozpletené řadky. Očka by spadla a mohl by se poškodit zámek.

2.2 Přidávání

Očka přidáváme vždy jen na té straně, kde jsou saně.

Saně vpravo – nit navijíme na jehly jako při začínání, tj. proti směru hodinových ručiček.

Saně vlevo – nit navijíme na jehly ve směru hodinových ručiček.

2.3 Ujímání

Jedno očko můžeme ujmout na obou stranách pleteniny současně. Ujímáme pomocí ujímací jehly. Očko převěsíme na vedlejší jehlu. Při pletení se obě očka spojí v jedno. Po ujmoutí zasuneme volnou jehlu do polohy pracovního klidu. Více oček ujímáme na straně saní.

2.4 Uzavírání řad

Řady se uzavírají stejně jako při ujímání. Jen mezi každou ujímanou jehlou upleteme ještě jedno očko, tj. přízi znovu vložíme do hlavičky a upleteme jedno očko. Uzavírání s připleteným očkem se dosáhne pružného okraje.

3 TVAROVÁNÍ PLETENIN

3.1 ZPŮSOBY TVAROVÁNÍ

3.1.1 Plošné tvarování

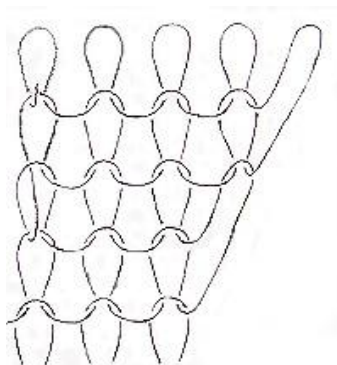
Snižováním nebo zvyšováním počtu sloupků v pletenině (v krajích nebo uprostřed pleteniny) plošně tvarujeme. Tato technologie je možná u vratného pletení (vratné kladení nitě), zabráníme paratelnosti okraje pleteniny.

- a) Změna počtu vazebních prvků v řádcích nebo sloupcích
- b) Změnou rozměru oka

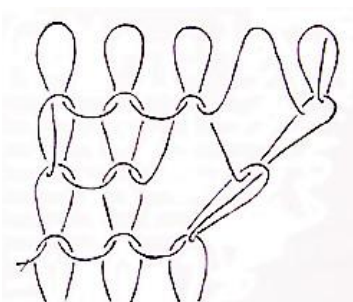
Změna počtu vazebních prvků v řádcích nebo sloupcích

Rozšiřování řádků:

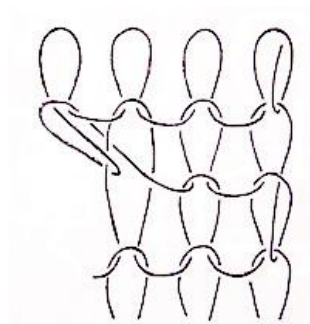
1. Rozšiřuje se postupným přidáváním jehel. Nejjednodušší způsob rozšiřování je zařazení krajních jehel do činnosti a to jen na straně vodiče. Na přidané jehle v prvním řádku se vytvoří smyčka, která zhoršuje vzhled.



2. Nevzhledný kraj je možné odstranit. Přenesením krajního oka na přidanou jehlu se zlepší vzhled pleteniny. Častěji se přemísťuje skupina oček, čímž vzniknou petinetové otvory.

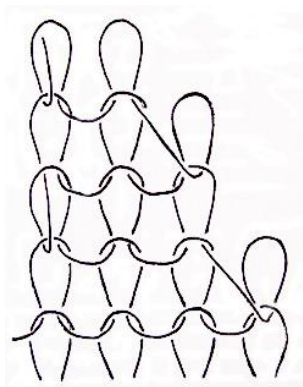


3. Zabránění vzniku petinetových otvorů docílíme přenesením očka z předcházejícího řádku na přidanou jehlu.

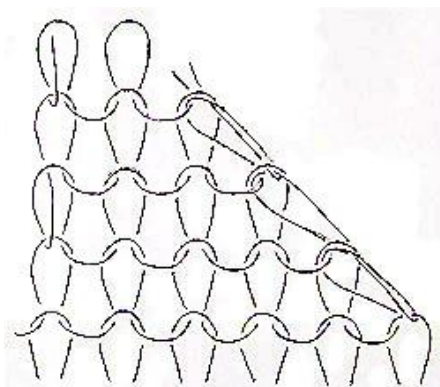


Zkrácení řádků:

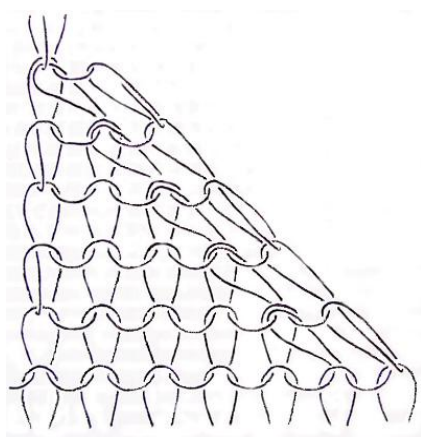
1. Z krajních jehel se postupně shazují očka a jehly se zařadí do pracovního klidu. Na okraji pleteniny vznikají volná očka, která jsou lehce paralelní, musí se tedy zajistit.



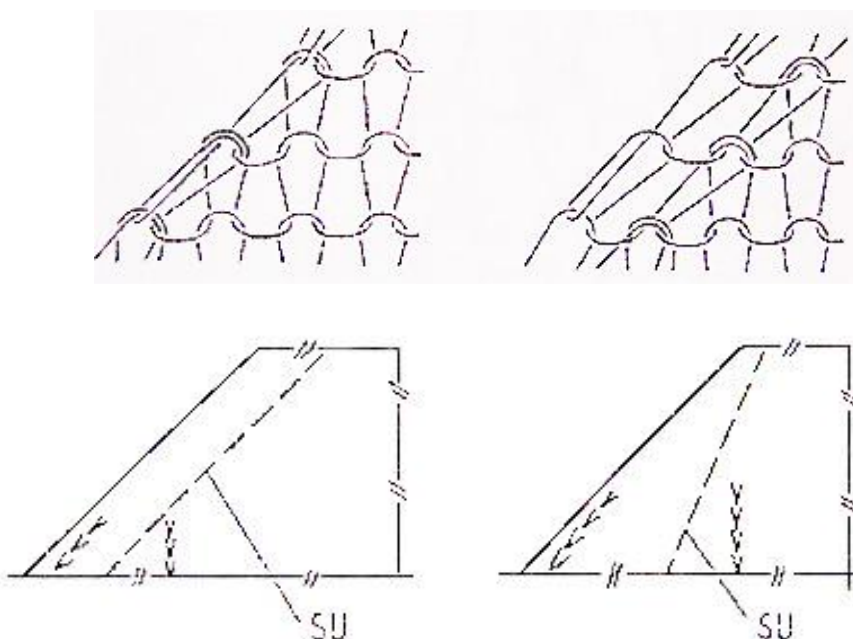
2. Ujímá se pomocí ujímacích jehel, očka se převěsí z krajních jehel na vedlejší směrem dovnitř pleteniny. Uvolněné jehly se zařadí do pracovního klidu. Vzniká stopa po ujímání, zdvojená očka.



3. Je možné ujímat i dvojjehlí ujímačkou. Stopa po ujímání je dál od okraje pleteniny.



V pletenině zdvojená očka vytvářejí stopu po ujímání. Při ujímání anglickým způsobem je v průběhu počet přenášených oček stálý. Stopa po ujímání je rovnoběžná s okrajem pleteniny. Při ujímání francouzským způsobu se v průběhu počet přenášených oček zmenšuje. Stopa po ujímání se sbíhá s okrajem pleteniny.



Změnou rozměru oček

Zatahováním ovlivníme rozměry oček. Změnou délky nitě v očku se zároveň změní i délka pleteniny. Velikost oka ovlivňuje vlastnosti pleteniny (tažnost, pružnost, rozměrovou stálost, ...).

Tento způsob tvarování se uplatňuje při výrobě dámských bezešvých punčoch z termoplastických materiálů.

3.1.2 Prostorové tvarování

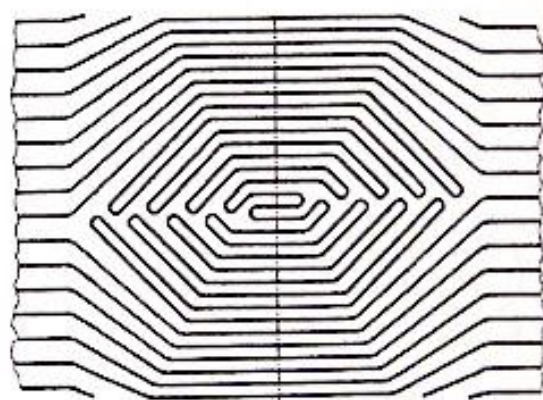
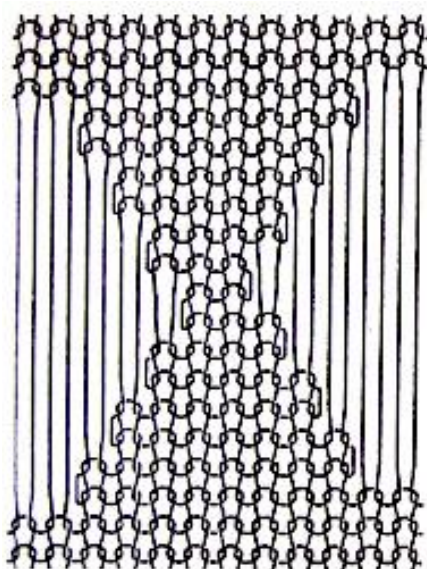
- a) Změnou prostorového uspořádání oka
- b) Prostorové tvarování

Změnou prostorového uspořádání oček

Prostorové uspořádání oček závisí na vazbě. Tvarování je ovlivněno stáčením oček. Ve vazbě se projeví různým vysrážením pleteniny podle návaznosti lícních i rubních oček. Tvary pletenin také ovlivňují vazební prvky. Chytová klička zabraňuje vysrážení, zatímco podložená klička podporuje vysrážení. Tento princip je použitý na dětských punčochách (kombinace patentu 1:1 a chytové kličky), a při výrobě zdravotních lemů ponožek (využití podložených kliček).

Prostorové tvarování

Podstatou je změna počtu oček v řádcích a sloupcích uvnitř pleteniny, přičemž jsou všechny jehly v pracovní činnosti. Délka pleteniny je daná délkou sloupků. Jestliže není délka sloupků shodná, pletenina se po sejmutí ze stroje zvlní. Různý počet oček ve sloupcích se zabezpečí přerušováním nebo omezením činnosti jehly. Při vratném způsobu pletení se činnost jehel přeruší zároveň se změnou směru pletení. Vznikají různé délky řádků, na jehlách s přerušenou činností zůstávají viset stará oka. Tento způsob se využívá při výrobě ponožek, punčoch a rukavic.



3.2 Náramenice

3.2.1 Tvarování náramenic pomocí zkrácených řad

Náramenice tvarujeme několikanásobným uzavíráním určitého počtu oček v každém druhém řádku. Vzniknou drobné zoubky. Chceme-li docílit náramenice rovné, postupujeme tak, že na straně opačné k saním dáváme jehly do polohy pracovního klidu.

3.2.2 Pletení zkrácených řad

Abychom docílili zkosení, pleteme zkrácené řádky. Ke každému řádku dáváme jehlu do polohy pracovního klidu. Pleteme pouze na jehlách, které jsou v pracovní poloze. Pleteme-li zkrácenými řadami na okraji pleteniny, dosáhneme jednostranného zešíkmení.

3.3 Rukávové hlavice

3.3.1 Tvarování rukávové hlavice pomocí zkrácených řad

Nejrychlejší způsob tvarování je pomocí zkrácených řad. Začínáme na počtu oček, který jsme vypočítali pro nejširší část rukávu, tj. těsně pod rukávovou hlavicí. Způsob pletení zkrácených řad je u všech výrobků stejný, liší se pouze počtem vysouvaných a přisouvaných jehel.

3.3.2 Jednoduchý raglán

Plete se od dolního kraje, k průramkům a pro raglán pak ujímáme 1 očko v každé druhé řadě. U tenké nitě pleteme mezi ujímáním více řádků, jinak by byl průramek krátký.

Pleteme-li od krčního výstřihu, v každém druhém řádku přidáváme po 1 očku až k průramkům. Očka přidáváme tak, že tam, kde jsou saně a nit, přisouváme vždy 1 jehlu z polohy mimo provoz do polohy pracovní. Přisunutá jehla se nití neobtěžuje. Na krajích se vytvoří obloučky, které po upletení ozdobně sešijeme nebo sháčkujeme.

3.4 Rozparky

3.4.1 Rozparek jednoduchý

V místě rozparku rozdělíme na dvě části. Každá část se plete samostatně, nebo pomoci dvou klubek. Dopleteme rovně do příslušné výšky a vytvarujeme krční výstřih. Po dokončení se rozparek obháčkuje.

3.4.2 Rozparek olemovaný

Pletenina se rozdělí na dvě části. Pravou polovinu dáme do polohy pracovního klidu (nebo zapleteme jinobarevnou přízi a pleteninu sundáme ze stroje) a na levé se uplete první řada. Nit je v místě rozparku. Dvě jehly se dají do polohy pracovního klidu. Upleteme druhou řadu. Tyto dva řádky se opakují až do určené výšky a vytvarujeme krční výstřih. Pravá polovina se uplete jako protějšek.

Vhodné použití je pro všití zdrhovadla. Tím, že krajní dvě očka pletou pouze v každé druhé řadě, vznikne malá dutinka, která rozparek lemuje současně při pletení.

3.4.3 Rozparek podložený

Pletenina se rozdělí na dvě části, saně vlevo. Pravá polovina se sundá na pletací jehlici. Upleteme 1 řádek, přisuneme 5 prázdných jehel a navine se na ně nit jako při začínání. Plete se rovně až k výstřihu. Po upletení příslušné výšky se vytvaruje krční výstřih. Očka s pletací jehlice vrátíme zpět na jehly stroje. Od středu přidáme 5 jehel, navineme nit a pleteme jako protějšek k levé polovině. Podložení na rubové straně přišijeme.

3.5.3 Rozparek pod zapínání

Saně jsou na levé straně. Pleteninu rozdělíme na dvě části a k levé přidáme ještě 5 oček. Na dalších 5 oček zapleteme pomocnou nit a očka sejmeme ze stroje. Zbytek jehel pravé poloviny dáme do polohy pracovního klidu. Upleteme první řádek a na prázdných 5 jehel navineme nit jako při začínání. Pleteme rovně až k výstřihu, přičemž na 7. jehle pleteme prodloužené očka. V místě knoflíkové dírky zapleteme na obě strany od prodlouženého očka na třetí a čtvrtou jehlu jinobarevnou nit. Po upletení příslušné výšky tvarujeme krční výstřih. Začneme plést pravou polovinu – očka z pomocné nitě převedeme na jehly stroje a přidáme 13 jehel. Na přidané jehly navineme nit a pleteme až k výstřihu. Na 7 jehle pleteme prodloužené očko. Výstřih vytvarujeme jako protějšek k levé polovině. Přišijeme podložení a vyšijeme dírky.

3.6 Výstřihy

3.6.1 Kulatý výstřih

Pleteninu rozdělíme na dvě části. Jehly jedné poloviny dáme do polohy pracovního klidu. Po upletení prvního řádku ujmeme první očko výstřihu. Pak ujímáme tolik oček, kolik potřebujeme pro zaokrouhlení. U hlubšího výstřihu pleteme mezi ujímanými očky více řádků. Druhou polovinu dopleteme jako protějšek.

3.6.2 Špičatý výstřih

Začínáme zpravidla ve stejné výšce jako ujímání na průramky. Pleteninu rozdělíme na dvě části, Jehly jedné poloviny dáme do polohy pracovního klidu. Prostřední očko převěsíme na vedlejší jehlu. Ujímáme podle výpočtu. Protějšek pleteme stejně.

3.6.3 Čtverhranný výstřih

Střed výstřihu uzavřeme pomocí dalšího klubka řetízkem. Pak pleteme obě poloviny rovně až k náramenicím.



Obrázek 1 - Jehly v pracovních polohách

1. Jehly v dolní poloze pracovního klidu
2. Jehly v horní poloze pracovního klidu
3. Jehly v pracovní poloze

4 ZAŘÍZENÍ PRO UJÍMÁNÍ A ROZŠIŘOVÁNÍ

4.1 Zařízení pro přenášení

Převěšování se provádí zejména dvěma následujícími způsoby:

první způsob řeší ujímání tak, že se krajní vnější očka převěšují stále na jehly protějšního lůžka – směrem dovnitř pleteniny. (nejdřív se převěsí očko z jehly 1 a tato jehla se stáhne z činnosti. V dalším řádku se převěsí očko z jehly 2, ta se opět vyřadí z činnosti a stejným způsobem se pokračuje dál.)

druhý způsob používá zvláštní ujímací jehly, které převezmou očka z jazýčkových jehel, když tyto jehly přichází do uzavírací polohy, a přenesou je na sousední vnitřní jazýčkové jehly téhož lůžka. Jazýčkové jehly musí přitom vykonat pohyb do chytové polohy, v nichž ujímací jehly očka odhodí od jejich hlavy.

Na plochých pletacích strojích se ujímá nejčastěji ujímačkou. Ujímačka se skládá z držáku, ve kterém jsou ujímací jehly upevněny šrouby. Tyto jehly jsou zakončeny oušky, kterými se navlékají na háčky jazýčkových jehel. Velikost ujímačky, rozteč ujímacích jehel a velikost jejich oušek je závislá na jemnosti stroje.

4.2 Zařízení pro stažení jehel mimo činnost

Nové stroje využívají principu převzatého z punčochových automatů.

Ústrojí pro ujímání tvoří ujímací palec, který se pohybuje v obloukové kulise. Posouvá se v ní a současně pootáčí. Obrázek znázorňuje, kdy ujímací palec narazí svým výstupkem na kolénko jehly. Pohybem saní zleva doprava tlačí pracovní jehla svým kolénkem tento ujímací palec po oválné hraně kulisy. Ujímací palec jehlu stahuje a v krajní pravé poloze je kolénko jehly, popř. kolénko pomocné jehly stlačeno až pod úroveň palce.

Z ujímacího palce se kolénko vysmekne po šikmé plošce, která se vytvoří pootočením palce. V této poloze zůstává ujímací palec až do okamžiku, kdy má znovu stáhnout další jehlu mimo činnost.

4.3 Zařízení pro ujímání

4.3.1 Postup při ujímání ruční ujímačkou

Ouško ujímací jehly se nasadí na háček jehly. Jehla se povytáhne tak vysoko, až očko přepadne přes jazýček na jejích stvol. Dalším pohybem směrem dolů je jehla tlačena ujímačkou, očko zavře jazýček a lehce se přesune na stvol ujímací jehly. Ujímací jehla s očkem na svém stvolu se zdvihne a nasadí na háček sousední jazýčkové jehly. Krátkým pohybem vzhůru se přeneso očko se stolu ujímací jehly na jazýčkovou jehlu, na niž budou dvě očka: jedno vlastní a druhé přenesené. Ujímací jehla se zdvihne. Jazýčková jehla, která je po ujímání bez očka, se stáhne, tj. vyřadí z pracovní činnosti.

4.3.2 Mechanické ujímání

Zřízení pro mechanické ujímání obsahuje dvě části:

- Zařízení, kterým se očko přeneso – převěsí z krajní jehly na jehlu sousední směrem do středu pleteniny, při vícejehelním ujímání se přeneso i několik oček najednou.
- Zařízení, kterým se uvolněná jehla stáhne mimo činnost, aby se při dalším zdvihu opět nezpracovala.

Na plochých pletacích strojích s mechanickým pohonem se ujímání děje automaticky ujímacím zařízením.

Ujímací jehly jsou pevně zasazeny do ujímacích lůžek, které jsou vloženy na vodících tyčích, posunujících se na obě strany. Pohyby celého přístroje se ovládají vačkami. Před ujímáním se krajní jehly zvláštním zámkem vysunou, aby se tahem oček otevřely jazýčky jehel. Postup při ujímání a pohyby ujímaček jsou tytéž jako při ručním ujímání. Po ujmutí se jehly bez oček, z nichž bylo ujmuto, stáhnou mimo činnost speciálně upraveným stahovačem.

Mechanickým ujímáním jsou vybaveny dvoulůžkové ploché motorové pletací stroje.

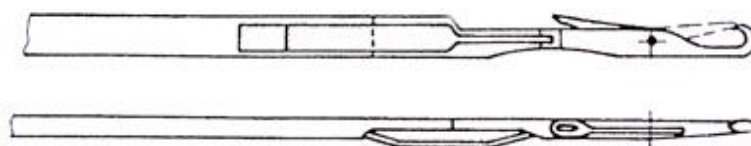
4.4 Zařízení pro převěšování oček z jehel z jednoho lůžka na jehly druhého lůžka

Zařízení pro převěšování slouží zejména pro pletení náročných plastických vzorů. Využívá se i při ujímání, tj. při výrobě tvarovaných dílů.

Na některých strojích je možno převěšovat oboustranně (z předního lůžka na zadní a naopak), některé stroje umožňují převěšování pouze jednostranně.

Základem zařízení pro převěšování oček jsou speciální jehly a pomocné zámky. Převěšovací jehla je opatřena ostruhou, která má za účel očko vypnout – prodloužit. Řádek, jehož očka se prodlužují, se plete řidší. Při dobrém a elastickém materiálu však někdy není nutné hustotu upravovat.

Obrázek 2 - Převěšovací jehla



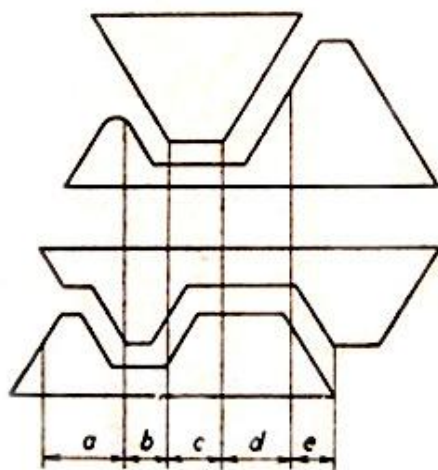
Přejímací jehly mohou být normální jazýčkové jehly, je-li stroj vybaven zařízením pro jednostranné převěšování. Jestliže má stroj zámky pro oboustranné převěšování, pak musí být v obou jehelních lůžkách jehly předávací. Při každém zdvihu saní plní funkci předávacích jehel pouze jehla jednoho lůžka.

Zámky pro převěšování jsou umístěny jako zámky přídavné, vedle zámků pracovních. Tím dochází k rozšíření saní.

Předávací zámky se skládají ze zvedáče, který zámky zvedá do uzavírací polohy (popř. výše, aby se očka zvětšila).

Přejímací zámky zvedají jehly nejdříve do polohy chytové a znovu je stáhnou do polohy základní. To má za účel otevřít jazýčky jehel, aby přejímací jehly bezpečně převzaly očka do svých otevřených hlav. Druhé zvednutí těchto jehel je pro převzetí oček.

Obrázek 3 - Zámky pro převěšování oček



a – otevření jazýčku – v předním lůžku

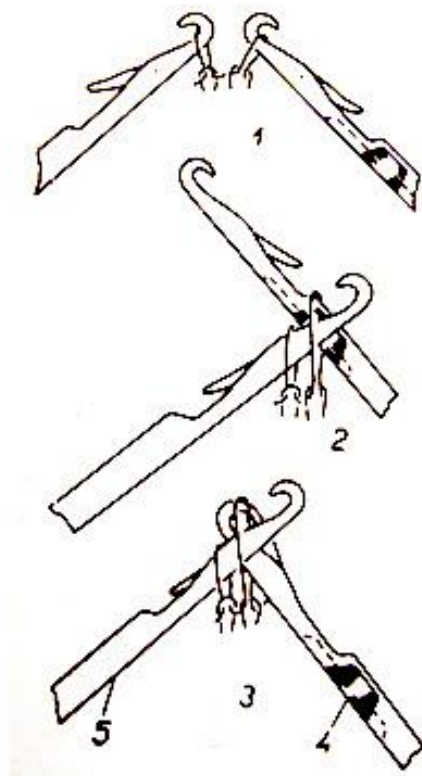
b – zdvih do předávací polohy – v zadním lůžku

c – zdvih do přejímací polohy – v předním lůžku

d – stažení jehel předávacích – v zadním lůžku

e – stažení jehel přejímacích – v předním lůžku

Obrázek 4 - Základní polohy při převěšování



1 – základní poloha

2 – předávací poloha

3 – přejímací poloha

4 – předávací jehla

5 – přijímací jehla

4.5 Zařízení pro rozšiřování

Toto zařízení má za úkol postupně, podle stanoveného programu, přidávat do činnosti krajní jehly. V principu je tento mechanismus stejný jako u zařízení pro stažení jehel mimo činnost. V tomto případě je však zařízení otočeno o 180°. Palec, pohybující se po oválné kulise, má v tomto případě funkci opačnou, zařazuje jehly do činnosti – nazývá se tedy palec zařazovací. Zřízení splňuje i zásadu, přidání jehel má být provedeno vždy na té straně, na které stojí vodič.

4.6 Zařízení pro přidávání jehel

Přidáváním jehel, které se všeobecně nazývá rozšiřováním, zvětšujeme šíři pleteniny. Rozšiřuje se zpravidla po jedné jehle vytlačením jednoho pera a jazýčkové jehly do pracovní polohy. Aby nastalo okamžité zapletení na přidané jehle, musí se přidávat jehla na té straně stroje, na které stojí saně.

Některé motorové ploché pletací stroje jsou vybaveny přístrojem pro samočinné přidávání. Tato zařízení se skládá z lišt nesoucích páčky. Lišty se pohybují směrem ze středu stroje a kromě toho dostávají krátký pohyb ve směru osy jehel. Má-li se provést rozšíření pleteniny, je vačkou zdvižená páčka, jež se podobá silnější pomocná jehle, a vystrčí krajní jehelní pera s jehlou do pracovní polohy. Ovládání zdvihacích páček je řízeno řetězem.

Pro správnou funkci zařízení je nutné, aby páčky, jehelní pera a jehly byly naprosto rovné a v drážkách se pohybovaly lehce.

Za jehelním lůžkem je po celé šíři stroje uložena ocelová trubka, na niž je nasazen kotouč s vačkou. Kotouč dosedá na první jehelní pero, jež je vyřazeno z činnosti. K okraji stroje je přitahováno pružinou v ocelové trubce. Přidávání je řízeno klínky na počítacím řetězu. Klínek dá pokyn k otočení ocelové trubky, otočí se kotouč s vačkou, která svým vyšším obvodem vystrčí jehelní pero s jehlou do pracovní polohy.

4.7 Tabulka velikostí – BURDA

Tabulka 1 - Dámské velikosti

Velikost čís.	Svetr Vesta	Výška rukávové hlavice (cm)	Výška průramku (cm)	Zkosení náramenice (cm)	Výška raglánu (cm)
42	svetr vesta	12 12	17 18	přední 3 zadní 2	svetr 19 vesta 21
42-44	svetr vesta	12 13	18 19	přední 3 zadní 2	svetr 21 vesta 22
44-46	svetr vesta	13 14	19 20	přední 4 zadní 3	svetr 23 vesta 24
46-48	svetr vesta	13 14	19 20	přední 4 zadní 3	svetr 23 vesta 24
48-50	svetr vesta	14 14	19 20	přední 4 zadní 3	svetr 25 vesta 27
50-52	svetr vesta	14 15	20 21	přední 4 zadní 3	svetr 25 vesta 27
52-54	svetr vesta	14 15	21 22	přední 4 zadní 3	svetr 28 vesta 30
54-56	svetr vesta	15 16	22 23	přední 4 zadní 3	svetr 31 vesta 33

Tabulka 2 - Dětské velikosti

Velikost čís.	Svetr Vesta	Výška rukávové hlavice (cm)	Výška průramku (cm)	Zkosení náramenice (cm)	Výška raglánu (cm)
1 rok	svetr vesta	6 7	11 12	přední 2 zadní 2	svetr 11 vesta 13
2 až 3 roky	svetr vesta	7 8	12 12	přední 2 zadní 2	svetr 12 vesta 14
4 až 5 let	svetr vesta	8 8	12 12	přední 2 zadní 2	svetr 14 vesta 15
6 až 7 let	svetr vesta	8 9	12 13	přední 2 zadní 2	svetr 15 vesta 16
8 až 9 let	svetr vesta	9 10	14 15	přední 2 zadní 2	svetr 16 vesta 17
10 až 11 let	svetr vesta	11 11	15 16	přední 2 zadní 3	svetr 17 vesta 18
12 až 13 let	svetr vesta	11 12	16 17	přední 2 zadní 3	svetr 18 vesta 19
14 let	svetr vesta	12 12	17 18	přední 2 zadní 3	svetr 19 vesta 21

Plošné tvarování pletených výrobků

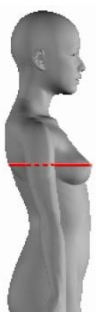
Tabulka 3 - Pánské velikosti

Velikost čís.	Svetr Vesta	Výška rukávové hlavice (cm)	Výška průramku (cm)	Zkosení náramenice (cm)	Výška raglánu (cm)
48 – 50	svetr vesta	14 14	19 20	přední 4 zadní 3	svetr 25 vesta 27
50 – 52	svetr vesta	14 15	20 21	přední 4 zadní 3	svetr 25 vesta 27
52 – 54	svetr vesta	14 15	21 22	přední 4 zadní 3	svetr 28 vesta 30
54 - 56	svetr vesta	15 16	22 23	přední 4 zadní 3	svetr 31 vesta 33

4.8 Zjišťování rozměrů

Obvod hrudníku

Měří se zepředu dozadu při normálním dýchání vodorovně kolem hrudníku. Měřicí páska se vede vpředu přes prsní body (prsní bradavky, u žen a dívek přes nejvystouplejší místa prsů) a spojuje se vzadu na pravé straně těla.



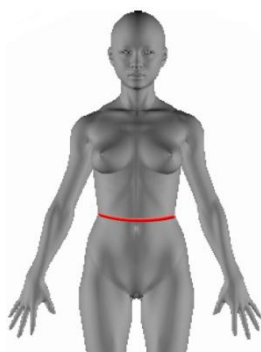
Podle povahy výrobku i podle pletací nitě přidáváme na vůli (každá pletenina se po sejmutí ze stroje zdeformuje), 4cm u svetrů z jemné nitě, pletených na menších číslech řadičů hustoty, 6cm u svetrů pletených ze silnější nitě, 8cm u vest, pod které oblékáme halenky nebo svetry, 10cm u sportovních výrobků, pod které nosíme flanelové a podobné oblečení, a u pláštíků. Ke zjištěnému obvodu prsou připočítáme centimetry přidávané na vůli, dělíme dvěma, a tak zjistíme šířku předního nebo zadního dílu.

Příklad:

Obvod prsou $96 + 6 \text{ cm na vůli} = 102 : 2 = 51 \text{ cm}$ (šířka předního nebo zadního dílu v prsou před ujmáním na průramky)

Obvod pasu

Měří se kolem trupu v úrovni bočních pasových bodů mezi hřebeny kyčelních kostí žebními oblouky. Postava má nezatažené břicho a normálně dýchá.



Obvod sedu

Měří se kolem pánve, vzadu přes nejvystouplejší místa hýždí.



U svetrů, vest apod. můžeme plést buď rovně podle dolního obvodu, nebo ke zjištěné míře u tvarovaných výrobků přidáváme na vůli 4 až 8 až 10 cm.

Délka PD a)

Délka od 7. krčního obrátle k pasu – měří se od 7. krčního obrátle přes boční krční bod (na kořeni krku) a prsní bod přímo ke spodnímu okraji těloměrné pásky v úrovni pasu.



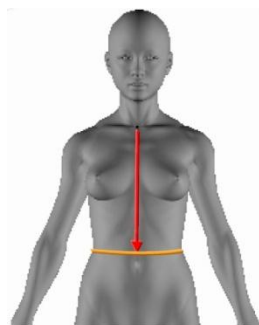
Délka PD b)

Délka od bočního krčního bodu k pasu – měří se od bočního krčního bodu na kořeni krku přes prsní bradavku, u žen a dívek přes nejvystouplejší místo prsu přímo a kolmo ke spodnímu okraji těloměrné pásky v úrovni pasu.



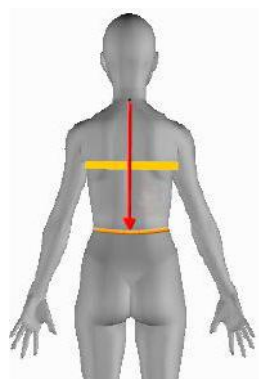
Délka PD c)

Přední délka od horního hrudního bodu k pasu – měří se od horního hrudního bodu na horním okraji hrudní kosti k přednímu pasovému bodu na spodním okraji těloměrné pásky.



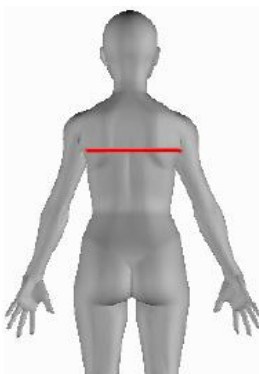
Délka zad

Měří se od vrcholu 7. krčního obratle podél páteře přes pomocnou pásku, zachycující vystouplost lopatek k zadnímu pasovému bodu na spodním okraji těloměrné pásky.



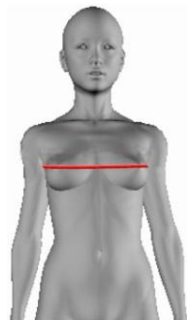
Šíře zad

Měří se přes lopatky mezi zadními podpažními body, a tím zjišťujeme šířku ujímání na průramky.



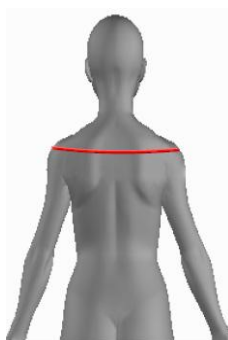
Šíře hrudníku

Měří se mezi rýhami, oddělujícími paže od trupu v úrovni prsních bodů (prsní bradavky, u žen a dívek největší vystouplosti prsů)



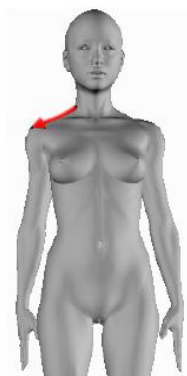
Šíře ramen

Měří se na postavě zezadu po povrchu zad mezi ramenními body se zachycením vystouplosti zad. Měřicí páska musí oběma okraji přiléhat k tělu.



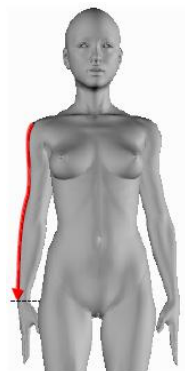
Šířka ramene

Měříme od bočního krčního bodu na kořeni krku k ramennímu bodu ve středu šířky ramenního kloubu.



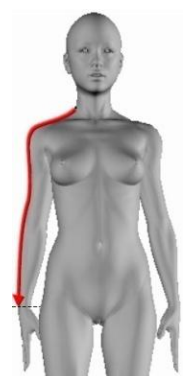
Délka paže a)

Měří se na vnější straně horní končetiny od ramenního bodu (ve středu ramenního kloubu) k zápěstnímu bodu na malíkové straně.



Délka paže b)

Délka od bočního krčního bodu k zápěstí – měří se od bočního krčního bodu na kořeni krku přes ramenní bod na vnější straně horní končetiny k zápěstnímu bodu na malíkové straně. Horní končetina musí být volně spuštěna.



Obvod kořene krku

Měří se po kořeni krku. Spodní okraj měřicí pásky prochází zadním krčním bodem (nad 7. krčním obratlem), bočními krčními body a vpředu se spojuje těsně nad krční jamkou.



Obvod paže

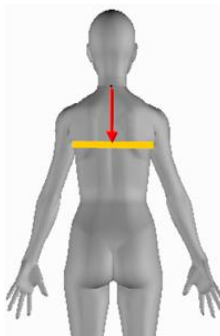
Měří se maximální obvod v úrovni zadního podpažního bodu na volně spuštěné horní končetině. Na vůli přidáváme: 6 cm u krátkého rukávu u svetrů, 8 cm u vest, 10 cm u sportovních výrobků



Příklad: zjištěný obvod ruky 28 cm + 6 cm na vůli 34 cm => minimální šířka rukávu před ujímáním na rukávovou hlavici.

Hloubka průramku a)

Zadní hloubka podpaží – měří se od vrcholu 7 krčního obratle podél páteře k hornímu okraji pomocné pásky, která je vedena příčně mezi zády podpažními body. Pomocná páska zachycuje vystouplost lopatek.



Hloubka průramku b)

Délka od 7. krčního obratle k podpaží vpředu – měří se z boku od 7. krčního obratle přes boční krční bod na kořeni krku k přednímu kraji podpaží po horní okraj pomocného pravítka, vsunutého do podpaží. Horní okraj pravítka je v úrovni zadního podpažního bodu.



4.9 Příklady

Příklady výpočtu rukávových hlavice

Výpočet oček : 1cm na šířku = 3 očka

1cm na výšku = 4,5 řádky

Výška rukávové hlavice = 13 cm, tj. 58 řad, šířka rukávu před ujímáním rukávové hlavice = 34 cm, tj. 102 oček. Na ukončení hlavice uzavíráme najednou oka v šířce 5 cm, tj. 15 až 16 oček, takže zbývá na ujímání 102 oček

- 16 oček

86 oček

Tvarování náramenic pomocí zkrácených řad

Příklad: Pro náramenici máme uzavřít 36 ok, budeme tedy dávat do klidové polohy 6x6 jehel.

Postup: Vysuneme 6 jehel do klidové polohy a upleteme 1 řadu. Nyní uchopíme nit a ručně ji vedeme spodem kolem první jehly v klidu a upleteme druhou řadu (nit vedeme kolem jehly, abychom zamezili vzniku dírky) Do polohy pracovního klidu dáme dalších 6 jehel a postup opakujeme, až máme v klidu všech 36 jehel. Potom vrátíme všechny jehly do polohy pracovní, přepletme řadou a oka uzavřeme.

Tvarování rukávové hlavice pomocí zkrácených řad

Příklad: Nejšířší místo rukávové hlavice je 100 oček. Po navinutí příze upleteme 1 řádek. Saně jsou vlevo, vpravo od středové části. Vysuneme jehly do polohy pracovního klidu. Upleteme druhou řadu na jehlách v pracovní poloze. Nyní dáme do klidové polohy jehly vlevo od středové části – v pracovní poloze zůstává pouze 16 středových jehel. Na těchto jehlách začneme plést hlavici.

Postup: střídavě na obou stranách budeme přisunovat jehly z polohy pracovního klidu do polohy pracovní, a to: 2x5, 1x2, 15x1, 2x2, 1x3 a 2x4. Po vrácení všech jehel do pracovní polohy máme hlavici zaoblenou.

Kulatý výstřih pletený shora

Od středu stroje odpočítáme na každou stranu 19 jehel, tj. celkem 38 oček, nití navineme na každé straně na 3 očka z jednoho klubka, pleteme 6 řádů, přidáme 1 oko, pleteme 4 řádky, přidáme 1 oko, pleteme 4 řádky, přidáme 1 oko, pleteme 4 řádky, přidáme 1 oko, pleteme 2 řádky, přidáme 2 očka, pleteme 2 řádky, přidáme 2 očka, pleteme 2 řádky, přidáme 3 očka, pleteme 2 řádky, přidáme 3 očka, pleteme 2 řádky, přidáme 5 oček.

V této řadě se nám oba díly krčního výstřihu spojí, proto odložíme 1 klubko dále a pleteme jen s jedním.

4.10 Hustota pleteniny

Je možné ji definovat jako zaplnění plochy. Z hlediska technologického je to základní údaj. Je určujícím parametrem pro výrobu pleteniny.

Hustota pleteniny se udává počtem řádků na 100 mm a počtem sloupků na 100 mm.

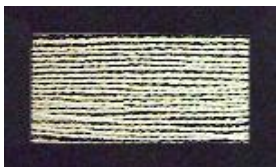
hustota řádků – Hř

hustota sloupků – Hs

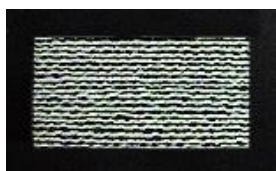
5 POUŽITÉ MATERIÁLY

Rosana

- jemnost – tex 110
- materiálové složení: 20% mohér, 20% vlna, 60% PAN

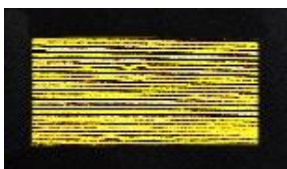


- jemnost – tex 250
- materiálové složení: 100% polyester



Katka

- jemnost – tex 288
- materiálové složení: 100% bavlna
- opalovaná, mercerovaná



Taftová stuha (červená a žlutá)

- materiálové složení: 100% polyester



Oděvní šňůra

- materiálové složení: 100% polyester



6 ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci věnuji pozornost především plošnému tvarování pletenin.

V praktické části jsem zkoušela kombinovat různé typy tvarování průramků a výstřihů. Od jednoduchých prvků jak plošného tvarování tak i prostorové, až po složitější. Jakož je např. postupné ujímání od jednoduchého až po pětinasobné ujímání doplněno petinetovými otvory. Nebo prostorové řazení průkrčníků. Dva průkrčníky jsou na ukázkou začištěny.

V teoretické části jsem se nezaměřila pouze na typy ujímání, ale také na správné změření jednotlivých partií těla.

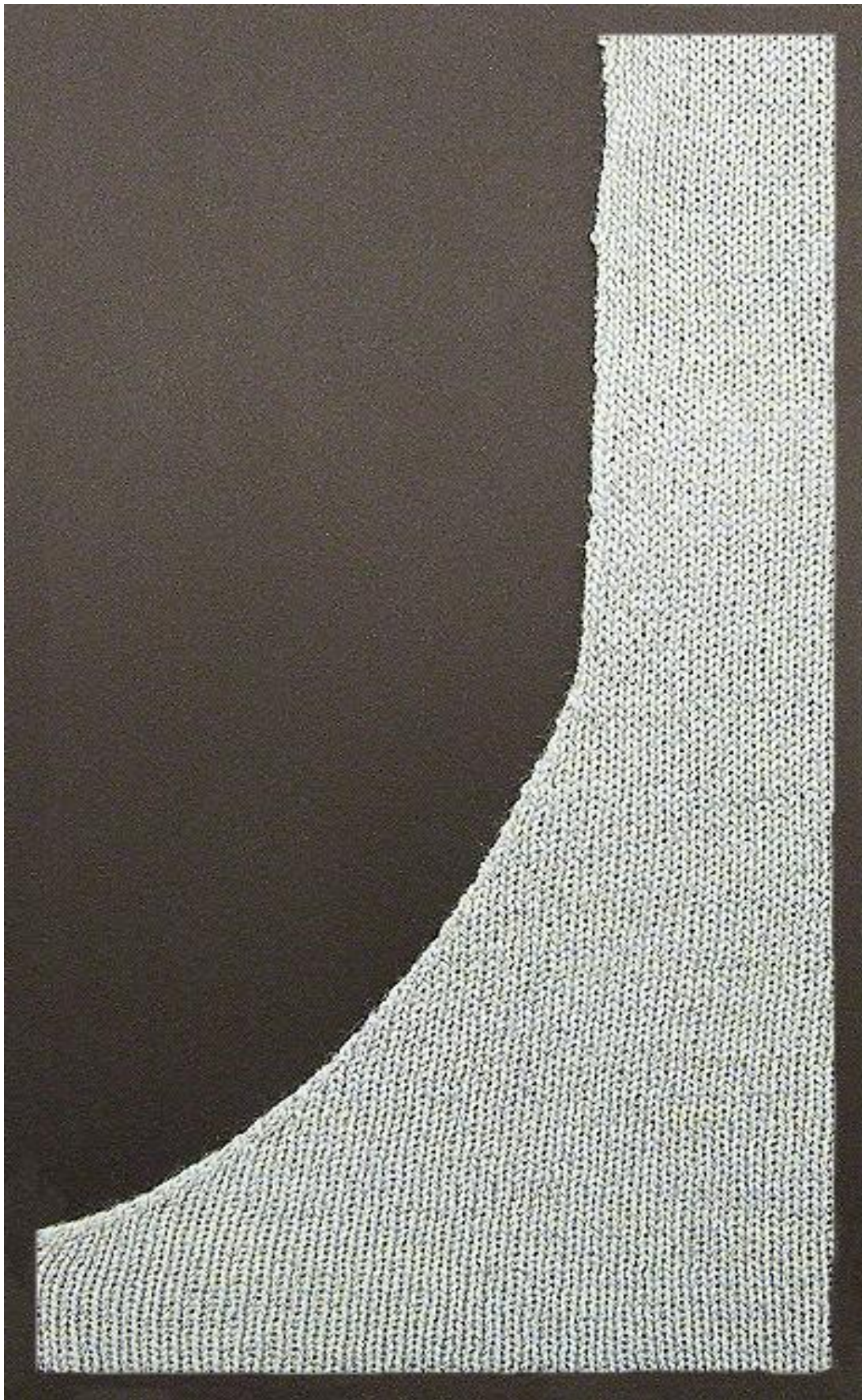
Tato práce mi přinesla velké poučení a poznatky jak po stránce praktické, tak i při teoretickém zpracování.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BARTOŇ. F., GREGOR. J., MÄRZ. J.: Technologie pletařství. 1 vyd. SNTL-Nakladatelství technické literatury, Praha 1984
- [2] MATÁSEK. J.: Technologie pletařství. SNTL-státní pedagogické nakladatelství, Praha 1966
- [3] TEPLÝ, M. a klo: Strojové a ruční pletení. SNTL-Nakladatelství technické literatury, Praha 1974
- [4] KOVARÍKOVÁ. M.: Vazby a vzory pletenin. 1 vyd. Bratislava: ALFA 1989. ISBN 80-05-00273-4
- [5] ŠTOROVÁ, R.: Technologie pletařství. 1 vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2003. ISBN 80-7083-671-7.
- [6] Časopis BURDA 2005
- [7] Časopis DOPLETA 1969/70
- [8] Časopis KVĚTEN 4/1987 č.119, 118, 117, 116
- [9] [www.kaffefassett.com]
- [10] [www.elsebetlavold.com]
- [11] [www.virtualyarns.com]
- [12] [www.debbiebliss.com]
- [13] [www.jeanmoss.com]
- [14] [www.sashakagan.com]
- [15] Hana Kabešová

8 FOTODOKUMENTACE

průramky a výstřihy



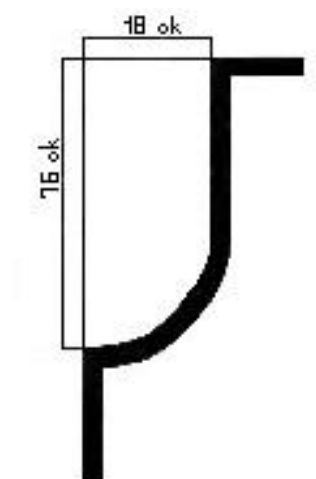
Dámská tabulka – velikost 42 až 44

1 cm na šířku - 2,8 očka

1 cm na výšku - 4 řádky

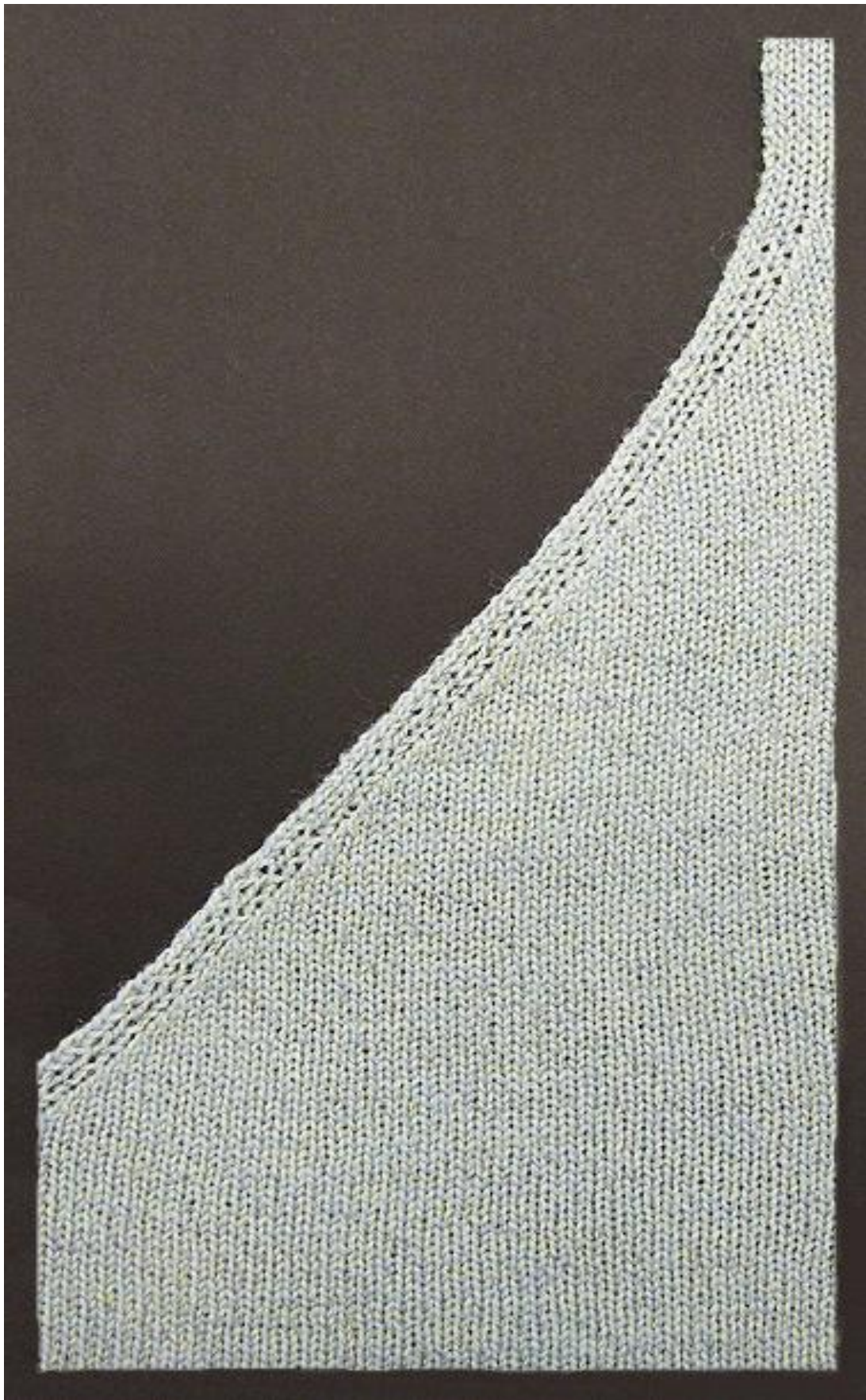
10 x 10 cm, 28 oček na šířku, 40 řádku na výšku

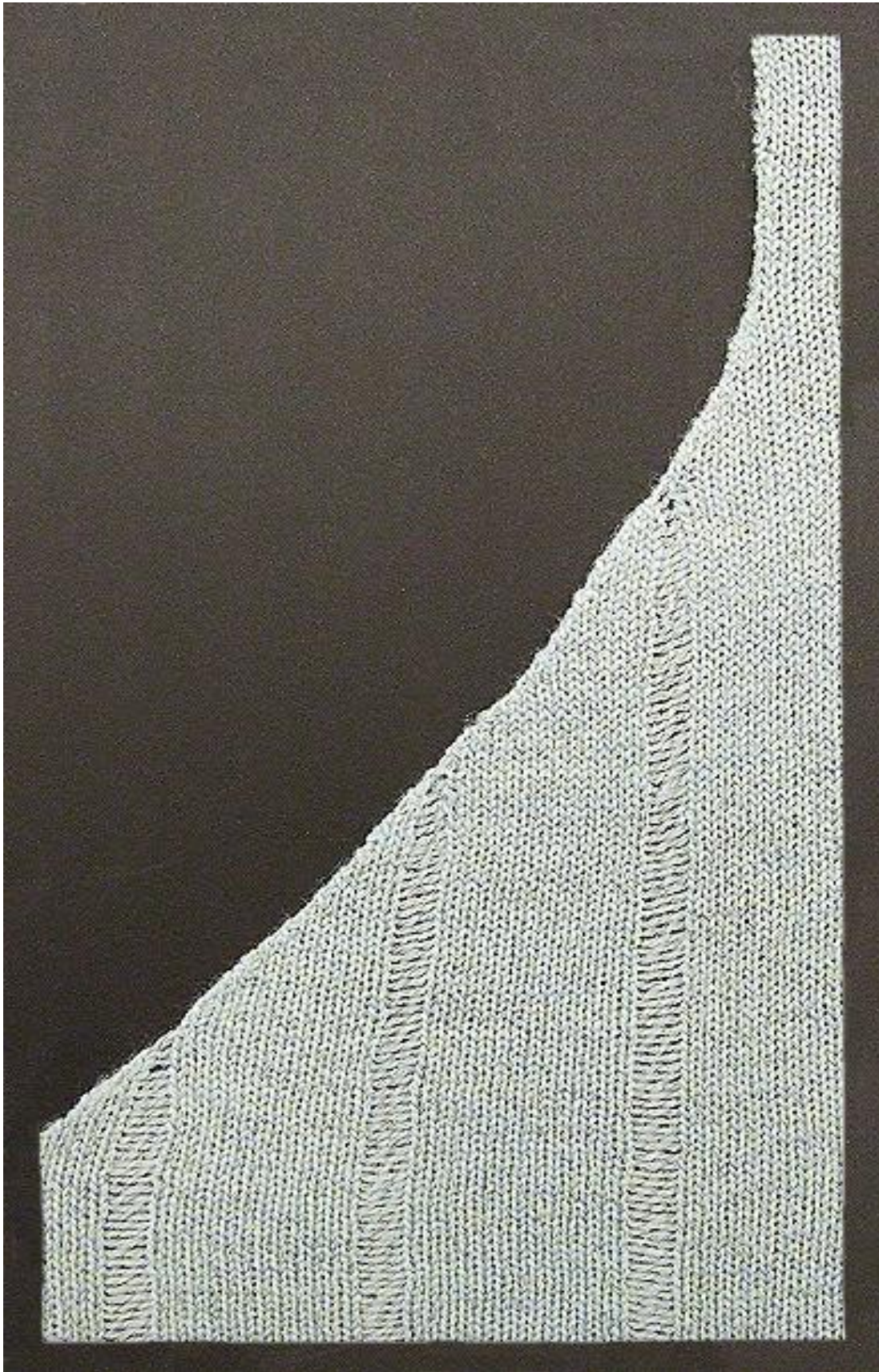
Postupně ujímáme: 1x4, 2x3, 2x2 a 4x1 očko

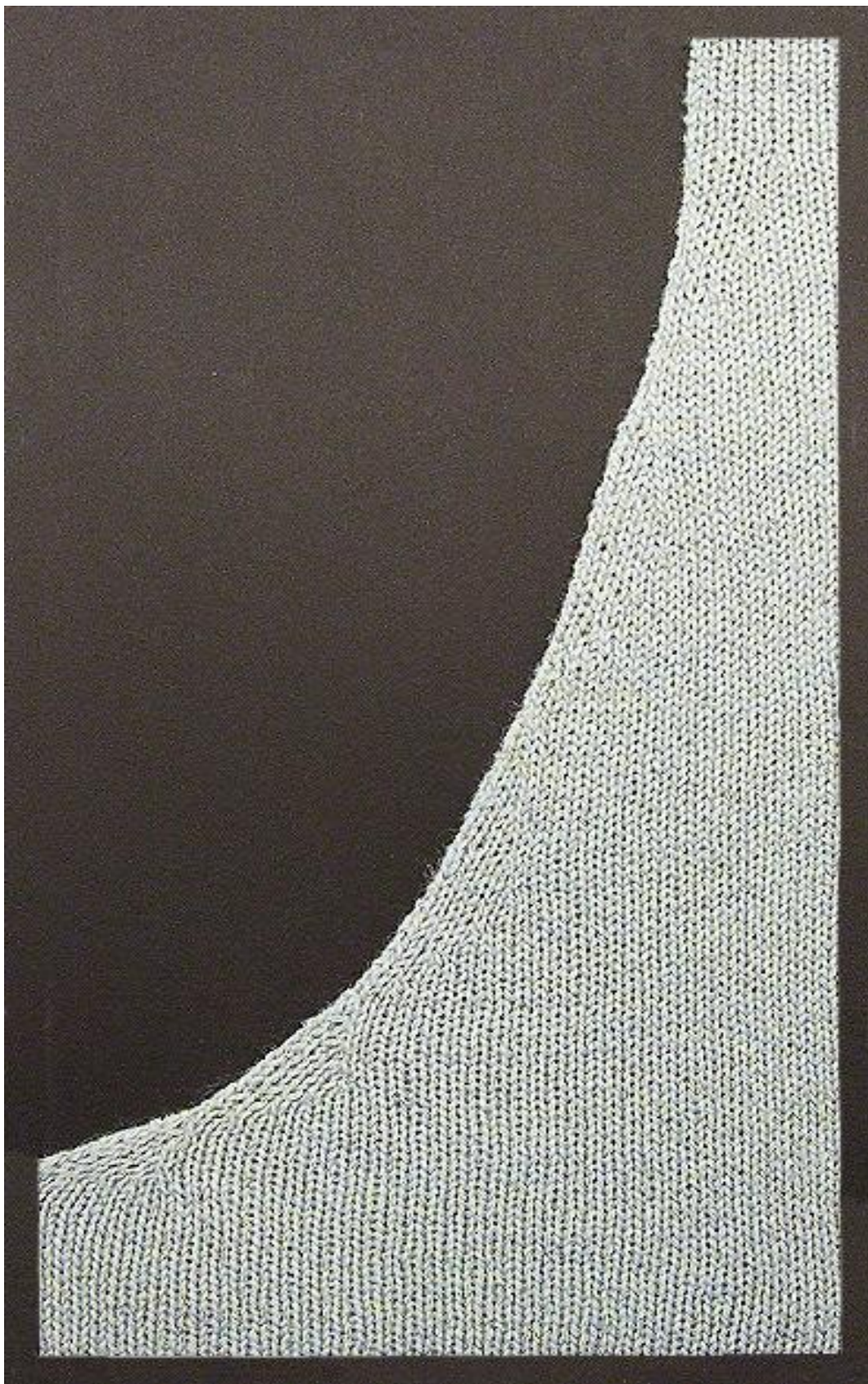




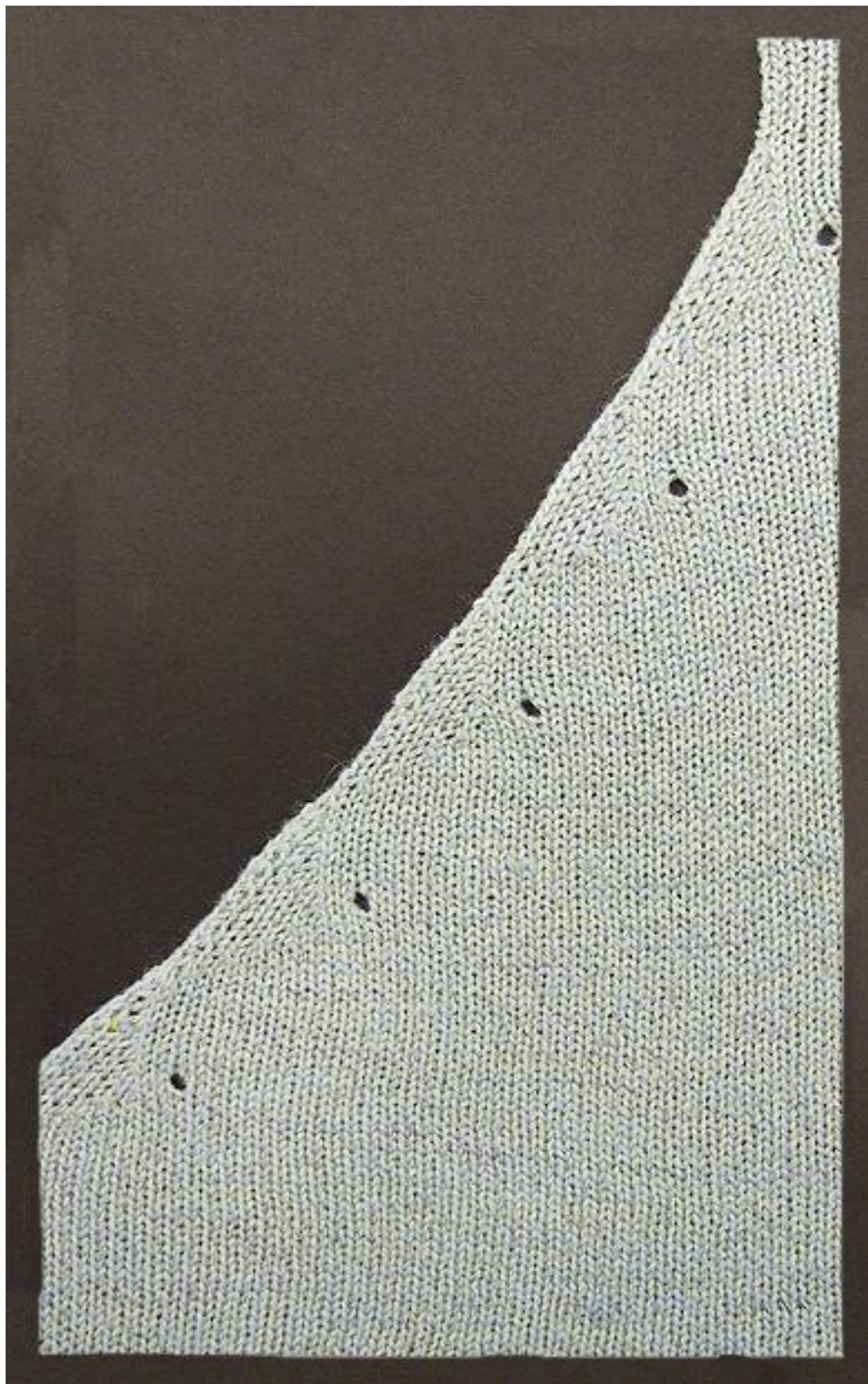
- Okraj tvořen dvojitým ujímáním.



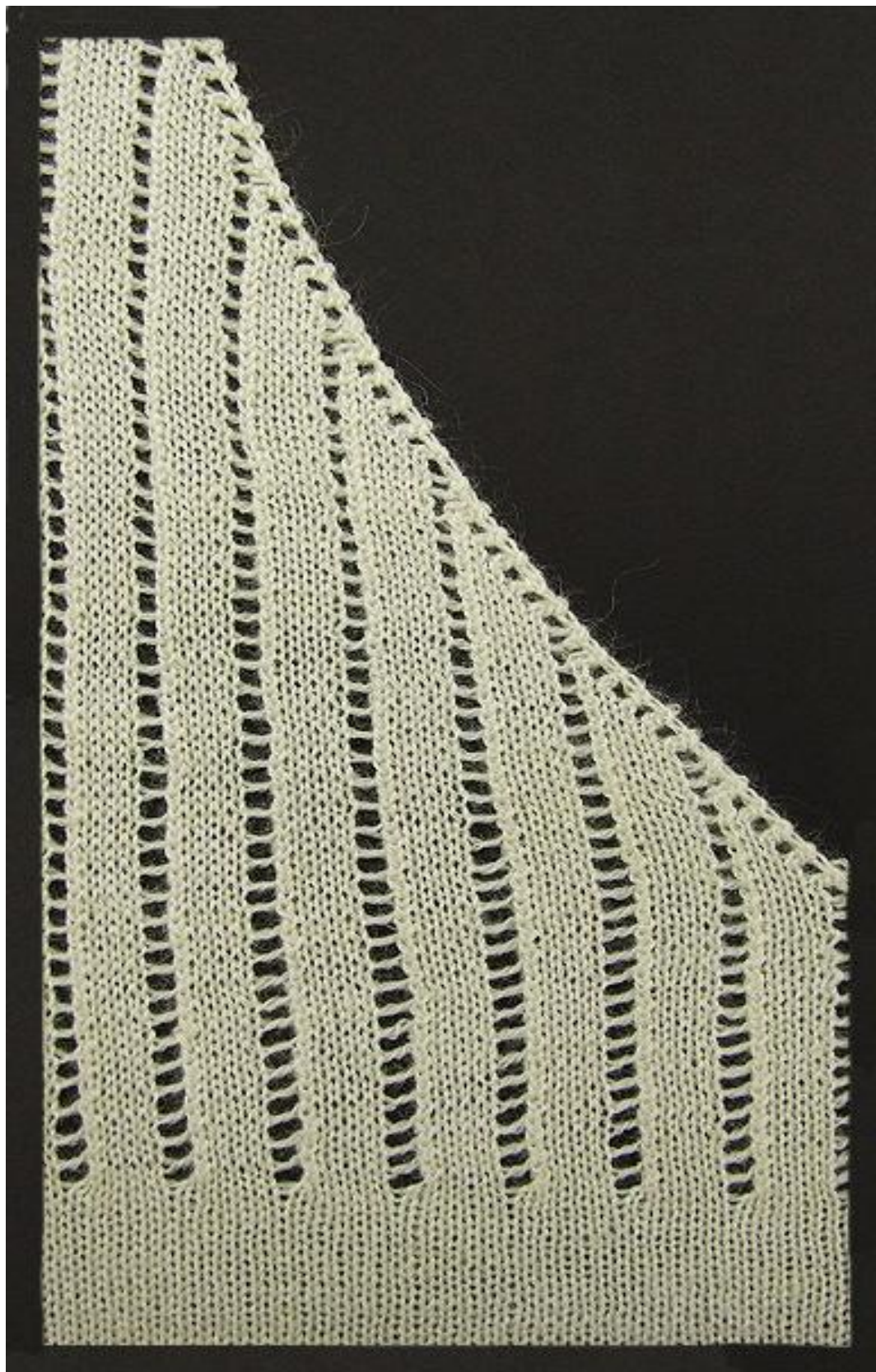




- Stupňovité ujímání



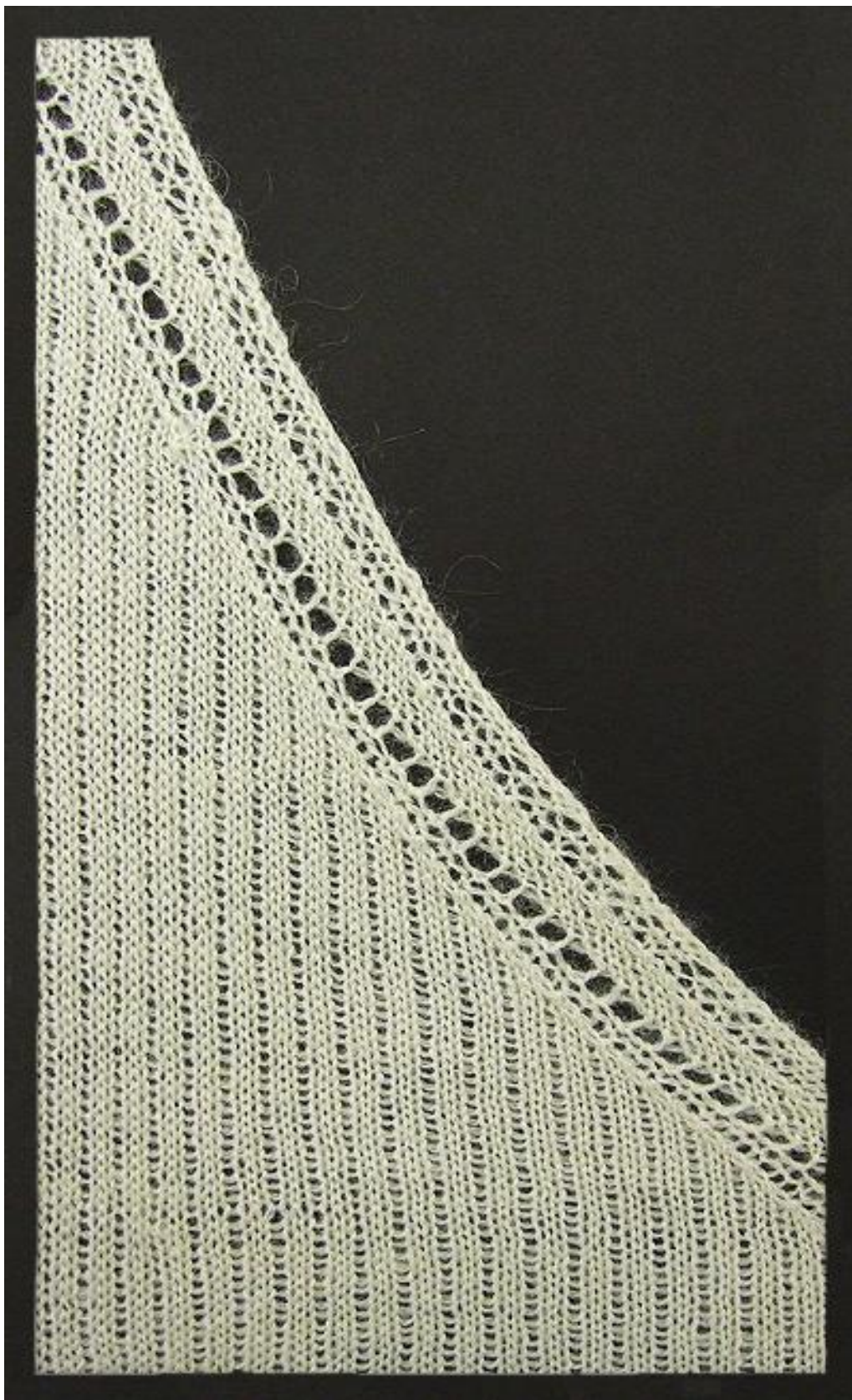
- Stupňovité ujímání, od jednoduchého po pětinasobné ujmutí doplněné petinetovým otvorem.



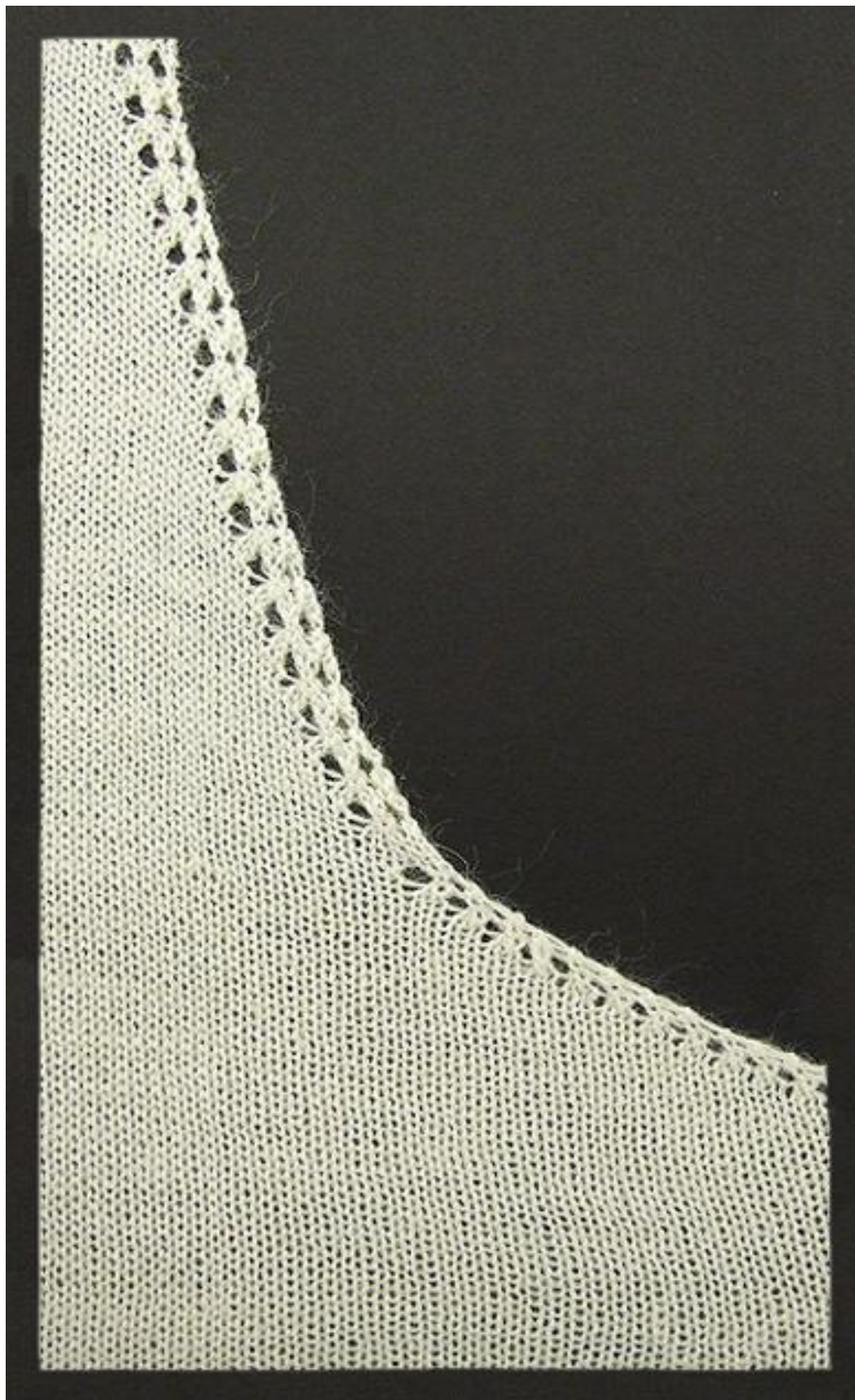
- Okraj je vytvořen pomocí petinetových otvorů na druhé jehle od okraje v každém druhém řádku. V ploše je každé šesté očko převěšeno.



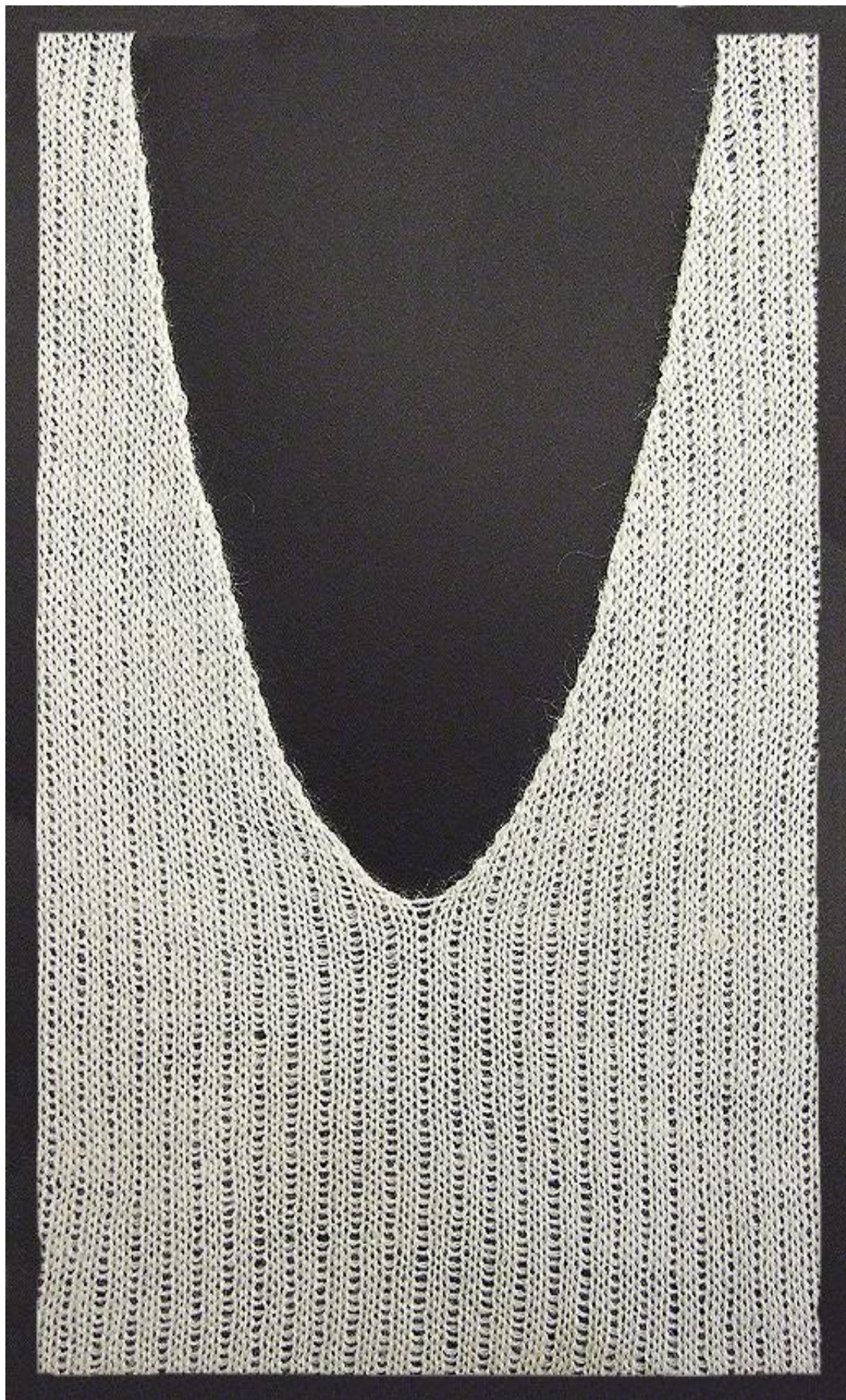
- Okraj je tvořen pomocí petinetových otvorů. Na každé třetí jehle je převěšené očko v každém řádku. V ploše je každá třetí jehla zařazena do pracovním klidu.



- Od okraje dvojité ujímání následují tři jehly, které pletou hladce pátá jehla petinetový otvor poté následuje opět dvojité ujímání. Vše se v každém řádku opakuje. V ploše každá třetí jehla v poloze pracovním klidu.



- Okraj vytvořený pomocí petinetových otvorů.



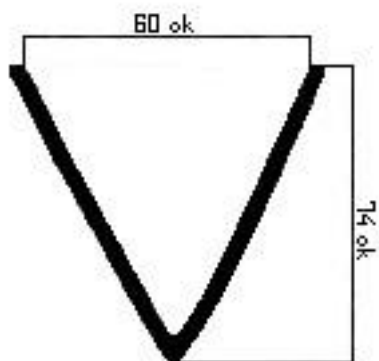
Dámská tabulka – velikost 40 až 42

1 cm na výšku - 2,8 oček

1 cm na výšku - 40 řádky

10 x 10 cm, 28 oček na šířku, 40 řádku na výšku

Postupně ujímáme: v každém šestém řádku 15x2 očka







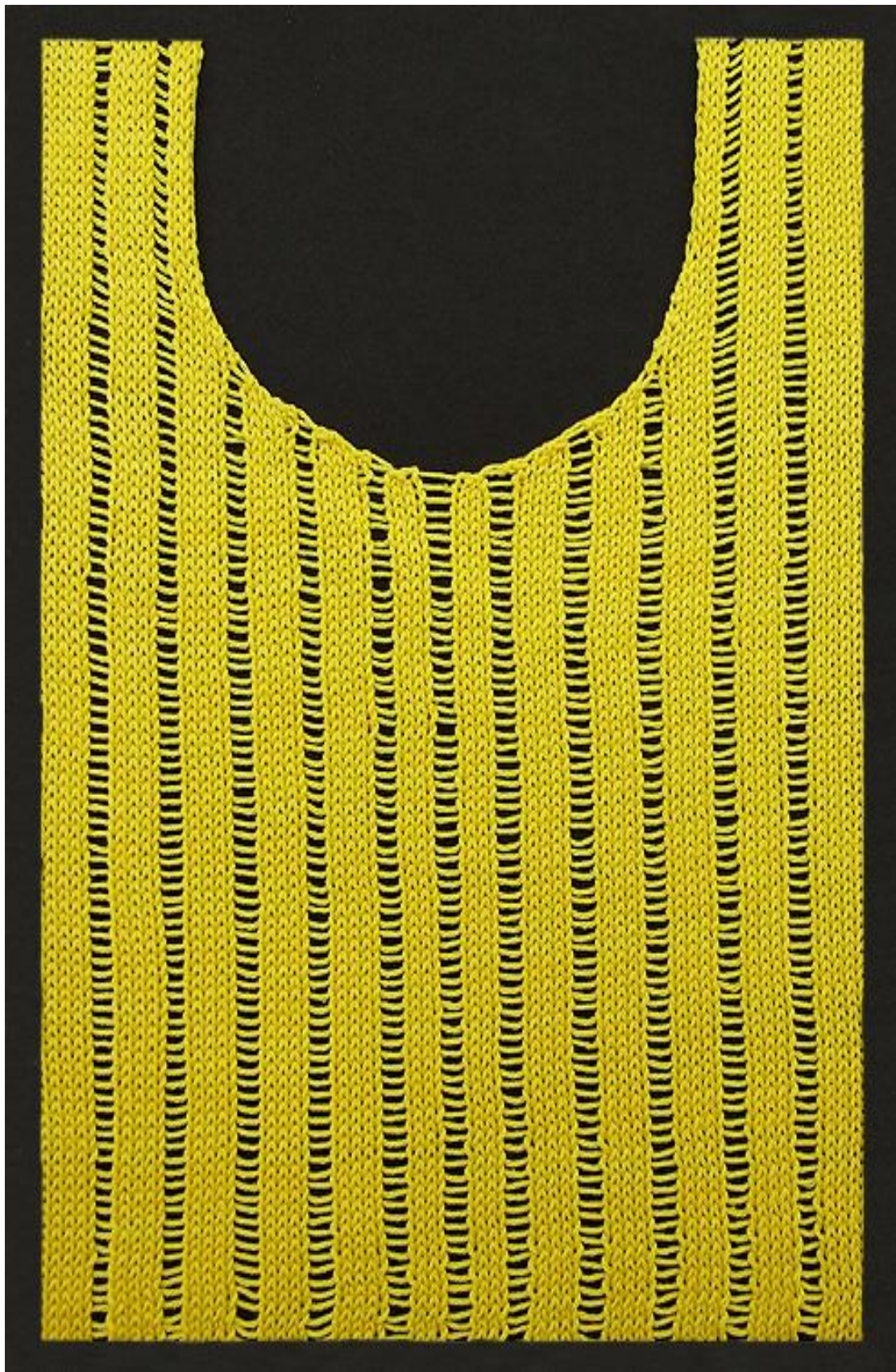




- V ploše je střídaná hustota pleteniny.











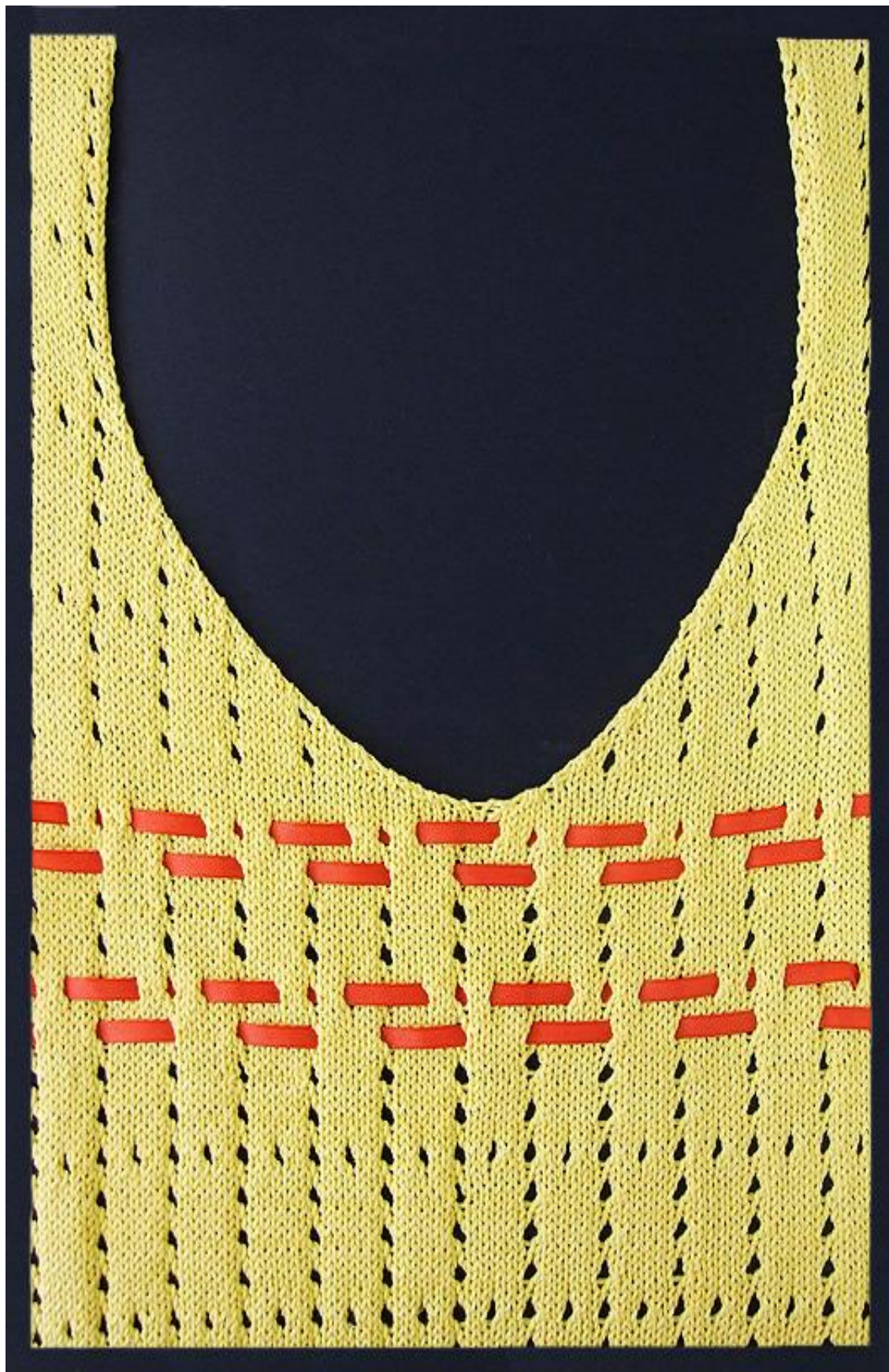
- V ploše je střídaná hustota pleteniny a také jehly zařazené mimo pracovní polohu.







- Vzor v ploše vytvořený pomocí petinetových otvorů.









- Rozparek vytvořený pomocí převěšených oček. Prázdné jehly jsou zařazené do polohy pracovního klidu.





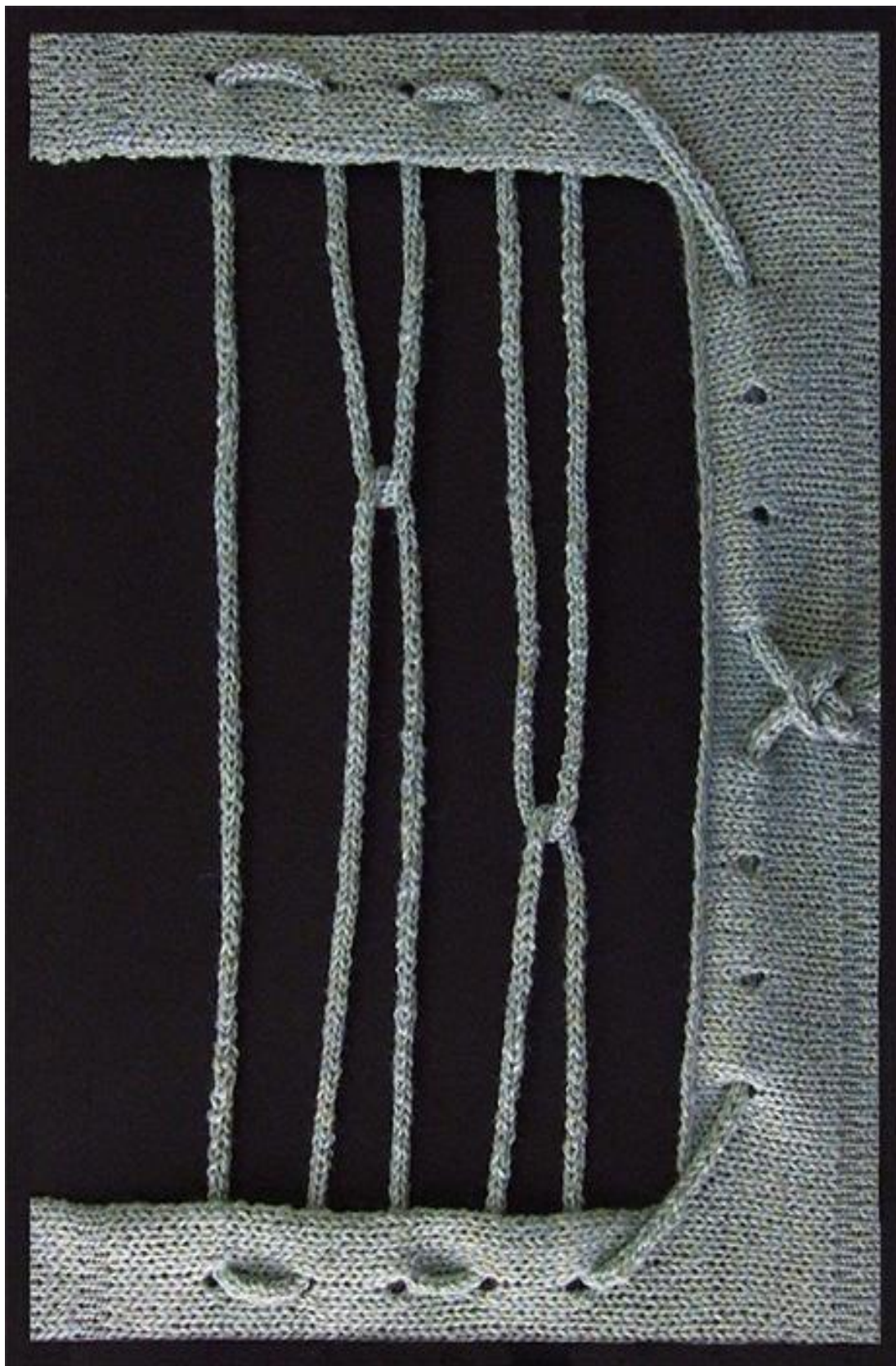


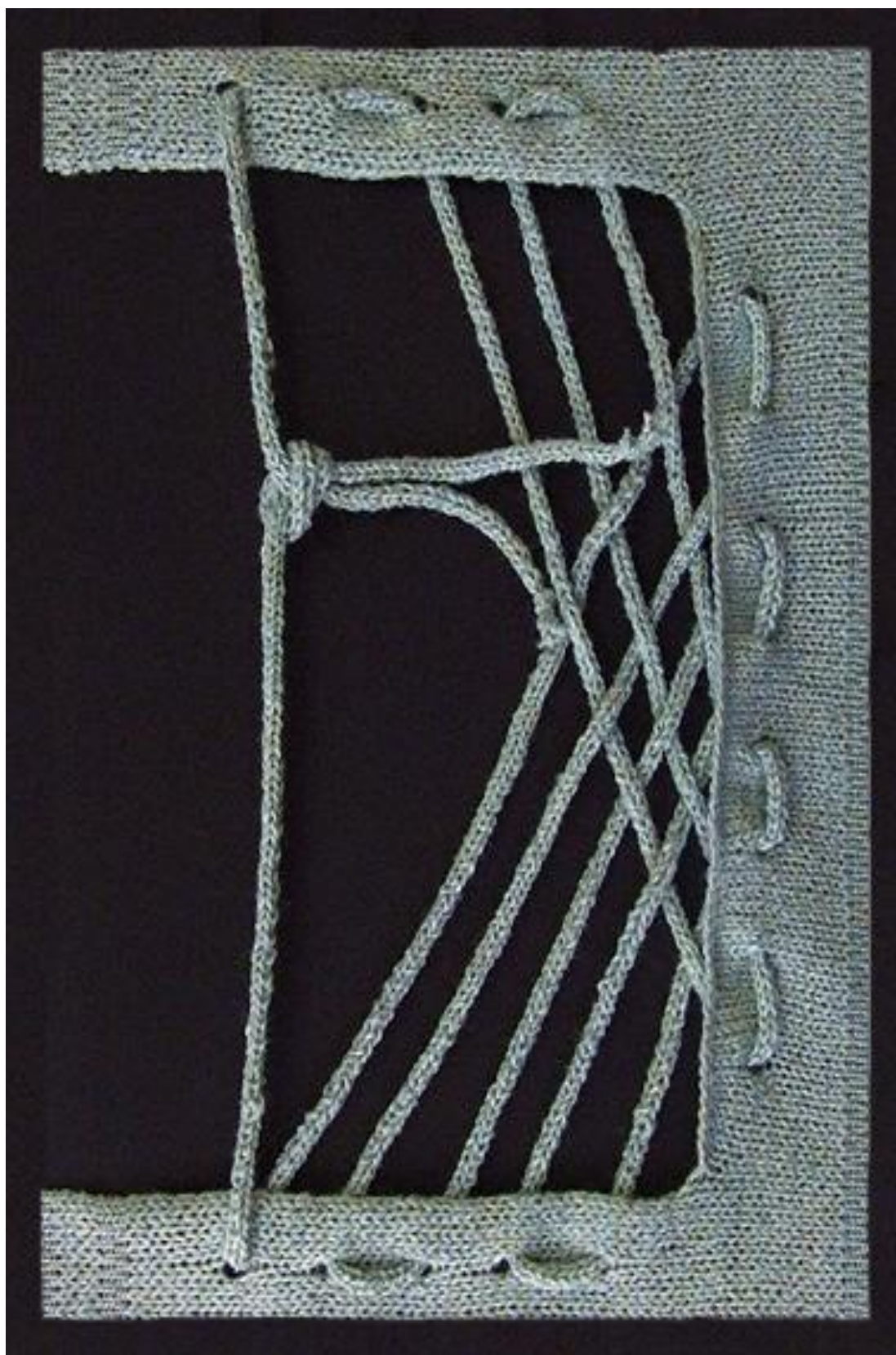
- Otvory pro šněrování vytvořené pomocí petinetových otvorů. V ploše každá třetí jehla zařazena do polohy pracovního klidu.



- Otvory pro šňěrování i v ploše jsou vytvořené pomocí petinetových otvorů.











- Vodorovné pruhy vytvořené střídáním hustoty pleteniny a doplněné našasením.

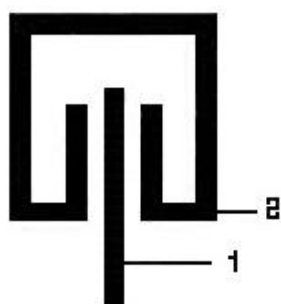


- Vodorovné pruhy vytvořené střídáním hustoty pleteniny a doplněné nařasením.



- Výstřih je začištěný obrubovacím švem pomocí zvlášť upleteným pruhem pleteniny.

.Obrázek 5 – obrubovací šev



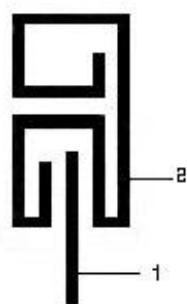
1. Plocha výstřihu

2. Pomocný pruh pleteniny



- Výstřih je začističen ozdobným obrubovacím švem, ve vrcholu je výstřih jemně nařasený.

Obrázek 6 – ozdobný obrubovací šev



1.Plocha výstříhu

2.Pomocný pruh pleteniny